

6,– DM Ös 50,– sfr 6,–
Das führende Schneider-Magazin
PC Schneider
INTERNATIONAL
CPC · Joyce · PC 1512
1
Januar 1987
3. Jahrgang
Neu:
CAD-Kurs
Mailbox-Story
CPC-Listings:
Pascal-Compiler
3-D Break Out
Joyce:
Marktübersicht
Grafik auf dem Joyce
PC 1512:
Einführung in Basic 2
PC Typer – das erste Listing
Aktuell: Leser wählen die Software des Jahres!



Liebe Leser!

Die Reaktion auf unsere in Heft 11/86 durchgeführte Leserbefragung ist fantastisch. Trotz allem Optimismus hatten wir mit einer solch vehementen Resonanz nicht gerechnet. So kommt es auch, daß die Auswertung aller Fragebögen noch etwas Zeit in Anspruch nehmen wird und wir hier nur einige Ergebnisse auszugsweise darlegen können.

Ein Hauptwunsch unserer Leser war die Angleichung der Zeitschrift von Umfang und Inhalt an den neuen PC 1512 bzw. den Joyce. Diesem Wunsch haben wir entsprochen und die neue Rubrik »Professional Computing« ins Leben gerufen. Hier werden Sie künftig alle Informationen rund um den Joyce sowie den PC 1512 nachlesen können, viele Berichte sind zudem auch für CPC-Besitzer interessant.

Des weiteren konnten wir feststellen, daß sich die Rubrik »CAL« großer Beliebtheit erfreut, der wir nun in jeder Ausgabe entsprechenden Raum gewähren werden. Besonders glücklich sind wir über Ihre Meinung zu den veröffentlichten Listings, die durchweg wegen ihrer Leistungsfähigkeit und Anwendungsbreite gelobt wurden.

Es gibt jedoch einige Themen, die von uns bisher nicht ins Auge gefaßt wurden und die aufgrund unseres jetzigen Informationsstandes (dank Ihrer tollen Mitarbeit) in Angriff genommen werden können.

So starten wir mit dieser Ausgabe einen CAD-Lehrgang, der Ihnen Hintergründe und Verfahrensweisen der CAD-Technik näherbringen wird. Zum Abschluß der mehrteiligen Serie wird Ihnen ein komplettes und leistungsfähiges CAD-Programm zur Verfügung stehen.

Zwei weitere, sehr aktuelle und vielfach geforderte Themen werden bereits mit der nächsten Ausgabe in Angriff genommen. Zum einen werden wir uns sehr ausführlich mit der Spieleprogrammierung in Assembler beschäftigen, zum anderen widmen wir uns dem Thema DFÜ, das sich z.Z. großer Beliebtheit erfreut.

Einige CPC-Besitzer hegen die Befürchtung, daß der Inhalt Ihrer Schneider International zunehmend auf die Geräte Joyce und PC 1512 abgestellt wird. Hier möchten wir noch einmal deutlich darauf aufmerksam machen, daß die CPC-Computer auch weiterhin für uns die Nr. 1 bleiben, ohne dabei die anderen Systeme zu vernachlässigen.

Das bedeutet, die Zeitschrift »PC Schneider International« wird sich mit allen Produkten der Schneider Computer Division auseinandersetzen und in gewohnter Art und Weise über die Ereignisse berichten.

Wie schon im vergangenen Jahr, rufen wir auch diesmal Sie, liebe Leser, auf, die Software des Jahres 1986 zu wählen. Die genauen Teilnahmebedingungen finden Sie im Innenteil, wir möchten uns schon heute für Ihr reges Interesse und Ihre aktive Mitarbeit bedanken, ohne die viele Projekte nicht möglich gewesen wären.

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns auch weiterhin Ihr Vertrauen entgegenbringen und wünschen allen Lesern ein gutes, gesundes und vor allem friedliches 1987.

Herzlichst Ihr

Stefan Ritter

Stefan Ritter
Chefredakteur

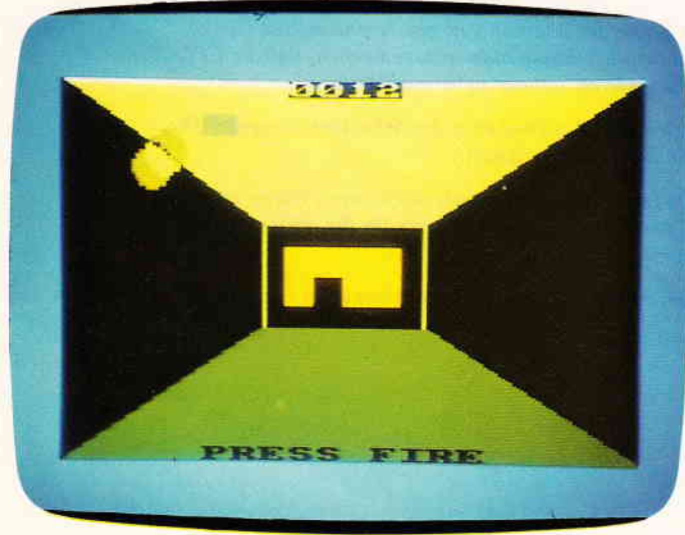


Zum zweiten Mal wählen die Leser von Schneider PC Internatio nal die Software des Jahres. Zur Wahl stehen CPC-Programme aus den Genres Spiele und Anwendungen; die Joyce-Besitzer wählen das beste Anwendungsprogramm.

S. 20



In Paris fand die zweite Amstrad-Expo statt. Riesiges Publikumsinteresse und erfreuliche Umsätze konnten Aussteller und Veranstalter verbuchen. **S. 16**



Das beliebte Mauer-Spiel jetzt in 3D!! Ein echter Leckerbissen für Spiele-Fans des CPC.

S. 42

Berichte:

Serie:

CAL:

Hardware:

Tips & Tricks:

Lehrgänge:

Programme:

Software Reviews:

Abenteuer:

Professional Computing: PC 1512

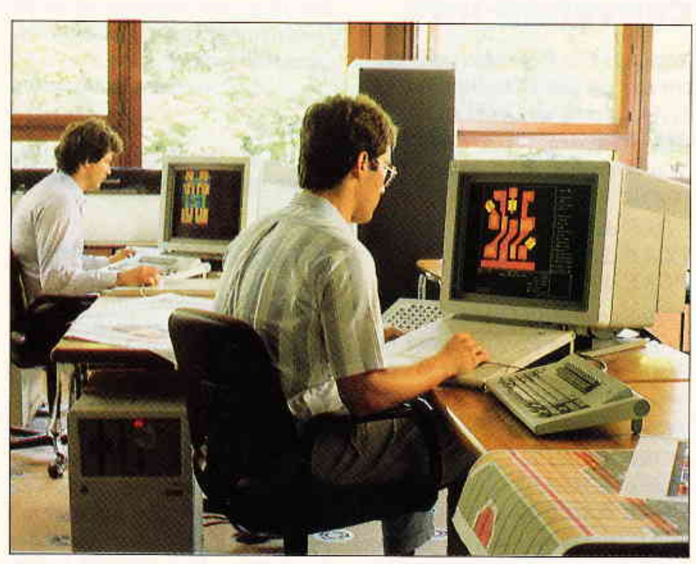
Professional Computing: Joyce

Rubriken:



Grafik auf dem Joyce – ein Schwerpunktthema dieser Ausgabe. Das Geheimnis um GSX wird weiter gelüftet, des weiteren bietet das Programm »Grafmod« die komfortable Berechnung und Erstellung von Säulendiagrammen.

S. 96



Unsere neue CAD-Serie zeigt Ihnen Hintergründe und Erfahrungen mit computerunterstütztem Design auf. Zum Abschluß der Serie entsteht ein komplettes CAD-System.

S. 136



Schneider PC International präsentiert neben einer BASIC- und MS-DOS-Einführung das erste Listing für den PC 1512. PC-Typer ist eine komfortable Schreibmaschine mit Extra-Features!

S. 62

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit!! Wir möchten hiermit alle PC-Leser noch einmal auf unseren Leserservice hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 bis 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Copyshop-Info

Achtung: Die folgenden Infos gelten nur für die Disc-Version!

1. *Anpassung an Drucker, die die Bitbild-Bytes verkehrtherum drucken (das MSB unten statt oben):*

POKE &A180,&1B
POKE &A18A,&CB
POKE &A18B,&3F

2. *Anpassung an Drucker, die einen vertikalen Punktabstand von 1/60" statt 1/72" haben (Symptom: Hardcopy wird zu lang):*

POKE &A1E1,100
POKE &A1E3,125
POKE &A1E4,63
POKE &A1E6,80

Beide Anpassungen sind für den NEC P2 Pinwriter erforderlich. Weiterhin benötigt er folgende Steuersequenzen:

(1)		(2)	
27	ESC	13	
120	x	10	
27	ESC	0	
51	3	0	
48	0	0	
50	2	0	
56	8	27	ESC
27	ESC	83	S
77	M	48	0
0		56	8
0		48	0
0		48	0

M.Uphoff

Lernprogramm Deutsch

Mein Sohn hat sich den Computer CPC 664 gekauft.
Ich suche hierzu nun eine Lerndiskette für Deutsch (keine Textverarbeitung), ein Übungsprogramm.
Bisher ist es mir nicht gelungen, so etwas zu kaufen. Ich bitte um Ihre Hilfe und Auskunft, ob es ein Deutschprogramm gibt und wo ich es bekommen kann.

A. Rowedder, Hohenaspe

PC:
Uns ist ein derartiges Programm leider nicht bekannt. Wer weiß Rat?

Zum Thema Frau

Da ich schreibfaul bin, hätte ich ohne meinen vier Wochen alten Joyce Plus nicht geschrieben. Anlaß dazu ist der Brief von Marina Mahnke. In gewisser Hinsicht kann ich die Reaktion der Männer verstehen, drängen doch viele Frauen auf Scheidung, bloß weil der Göttergatte sich intensiv mit seinem heißgeliebten Computer beschäftigt. Und plötzlich kommt da ein weibliches Wesen und behauptet Interesse zu haben. Es wird noch viele Hindernisse in dieser Richtung für Frauen wie M.M. geben, denn jeder gewonnene Pluspunkt wird durch eine abfällige Bemerkung einer nicht interessierten Frau geschmälert.
Die desinteressierten Frauen sind wesentlich häufiger anzutreffen als die computerbegeisterten.

Ich habe es sehr gut, nicht nur mein mir gerade angetrauter Ehemann, sondern auch Max & Moritz, unser Kater, lieben den Computer.
Da mein Mann (fast) alles über Computer weiß, und damit sehr gut umgehen kann, bringt er mir immens viel bei, aber das Schönste sind immer noch die eigenen »Erfolge«, über diese Winzigkeiten lacht jeder Fachmann, aber man schöpft selber immer wieder den Mut zum Weitermachen daraus. Wenn man sich dann auch noch mit zum Teil besch...eidenen Anleitungsbüchern herumschlagen muß, ist man der Verzweiflung sehr nahe, aber es gibt immer sehr gute Ergänzungsbücher, die leider auch viel Geld kosten. Da hilft dann oft Ihre Zeitschrift mit vielen Kniffen und Tricks. Schon ein paarmal konnte ich mit stolzgeschwellter Brust meinem Männe das Tüpfelchen auf dem i präsentieren, weil ich die Zeitschrift schneller durch hatte als er.
Sie brauchen sich jetzt nicht den Kopf zerbrechen, wie Sie den Brief kürzen können, damit er in die Rubrik paßt: es genügt, wenn Sie der Frau M.M. ein bißchen von dem Mut mitteilen, den ich ihr durch diesen Brief geben wollte. Außerdem wollte ich mal versuchen, meine Empfindungen dem Computer gegenüber in Worte zu fassen. Als ich an der Arbeit (Mädchen für alles an der Tankstelle in Teilzeitarbeit) erwähnte, daß ich einen eigenen Computer (mein Mann hat einen ZX Spectrum) bekomme, weil der Spectrum für meine Dateien nicht genug Speicherplatz hat, sagten die Frauen entsetzt: «und wozu dieser Schwachsinn?« (außer der Chefin) und die Männer: »Oh toll, was denn für einen und, und, und?« Nicht ein Mann hat bisher etwas Anstößiges an meinem Verlangen, einen eigenen Computer haben zu wollen, gesehen. Alle haben sich sofort bereit erklärt, mir zu helfen, sofern es in ihrer Macht stand. Ganz im Gegensatz zu den (wenigen) Frauen, mit denen ich Kontakt habe, sie sind alle entsetzt: »Wie kann man nur!!!«
Ich hasse zwar Computerspiele, aber ich liebe die geistige Konfrontation, da ist einer, der kann mehr als ich, aber er macht mir das nie zum Vorwurf, und er meckert nie mit mir, wenn ich zu langsam lerne.

Brigitte Sinhart, Hamburg

HELP.HLP

In einem der letzten Hefte war ein Herr so freundlich, ein Programm zu veröffentlichen, mit dem man sich ein Handbuch für den Joyce drucken kann.

Er bezog sich dabei auf die ihm zur Verfügung stehende englische Version HELP.HLP, die zufällig nicht den HEX-Code #1A (↑Z), welches das Ende einer CP/M-Datei kennzeichnet, enthielt. Die deutsche Version von HELP.HLP, die sich auf meiner Diskette befindet, enthält unglücklicherweise ein solches Zeichen, sowie #9A, die beide vom Betriebssystem als Markierung vom Dateiende aufgefaßt werden. Die Folge davon ist, daß man bei der deutschen Version von HELP. HLP nur einen Teil des Inhaltsverzeichnisses ausdrucken kann. Mit Hilfe der PIP-Option [O] ließ sich jedoch diese Datei auf den ZX Spectrum Microdrive übertragen. Mit dem ZX Spectrum ließen sich diese »Killerzeichen« problemlos entfernen. Die nun bereinigte Datei haben wir dem Joyce über die RS 232 Schnittstelle zurückgeschickt. Daraufhin funktionierte das Programm prima.

M. & B. Sinhart, Hamburg

PC:
Vielleicht erbarmt sich ein fachkundiger Leser, und schickt eine mit den obigen Hinweisen erstellte Umwandlungsroutine zu HELP.HLP ein.

Lob der Frau

Marina hat wirklich frustrierende Erfahrungen machen müssen. Ich finde es jammerschade, daß sich Computer-Clubs und Einzel-User so idiotisch verhalten!
Ich bin Kreisvolkshochschul-Dozent für Textverarbeitung und ich weiß aus eigener Erfahrung, daß Frauen **genauso schnell** *kapieren, mit dem Computer umzugehen, wie Männer. Manchmal glaube ich sogar, daß Frauen mit mehr Bedacht an die Sache herangehen, und deshalb gründlichere Kenntnisse erwerben.*

Das »typisch Frau am Computer« ist ein ebenso fatales Vorurteil, wie das »typisch Frau am Steuer«. Bekanntermaßen fahren Frauen wesentlich umsichtiger und klüger Auto, als Männer — was sich in den Unfallstatistiken als trauriges Zeugnis für die Männerwelt niederschlägt.

Ich möchte Marina mein Kompliment aussprechen, und zwar weil sie das Thema »Frau/Mann — Computer« so deutlich und offen angegangen ist. Und CPC International möchte ich auch danken, daß der Leserbrief abgedruckt wurde, und somit viele Leserinnen die Möglichkeit bekommen haben, über die Frau/ Mann-Rolle in ihren eigenen Köpfen einmal nachzudenken.

Ich kann nur alle Frauen, die Interesse am Computern (und auch an sonstigen Männer-»Domänen«) haben, ermuntern, sich entschieden gegen diese blöden »Macker«-Touren - und Sprüche zu wehren und sich die Freude am Computern nicht nehmen zu lassen.

Den vorurteilsbehafteten Computer-Männern sollte man vielleicht

noch einmal verzeihen: denn immerhin hat die Mehrheit von uns während der Kindheit die typische Frau/Mann-Rollenverteilung am Beispiel der Eltern »vorgespielt« bekommen und eben nichts anderes kennengelernt.

(Zum Computern braucht man übrigens einen klaren Kopf, der aufnahmefähig ist für neue Ideen, neue Denk- und Vorstellungsweisen. Insofern sollte »mann« im eigenen Interesse wirklich Schluß machen mit solch alten Zöpfen!)

Holger Langbein,
Bergen

Doppelter Linefeed beim CPA-80GS

Vielen Dank für Ihre prompte Antwort auf meine Probleme mit meinem Drucker CPA-80GS. Heute bin ich auf den Fehler gekommen, der die doppelte Zeilenschaltung bei Textprogrammen auslöst. Es handelte sich hierbei um den auf der Schnittstellenplatine liegenden Schalter, der nirgendwo beschrieben wird und den ich nur per Zufall beim Einbau der Speichererweiterung entdeckte. Mit diesem Schalter läßt sich die AUTO FEED XT aus- bzw. auf Dauer einschalten. Der Schalter muß auf NOT FEED stehen und zusätzlich muß noch die Leitung zum Pin 14 getrennt sein (bei Flachkabel Leitung 27 von links vom roten Strich aus gesehen).

Günther Hübl,
Nürnberg

Sonderzeichen

Ich benutze den Schneider CPC 6128 und das Programm »WordStar«. Für meine Arbeit während des Studiums benötige ich Teile des griechischen Alphabets.

Wenn ich jedoch die Tasten f0, f1...f9 mit griechischen Buchstaben belegen will, scheitert dieses. Der Standard-CP/M plus-Zeichensatz enthält das griechische Alphabet zwar, aber wenn ich die Tasten mit dem Befehl SetKeys definiert habe, zeigt der Bildschirm alles andere, nur nicht das griechische Alphabet.

Ich habe mir schon die Bücher »CP/M PLUS« und »WordStar für den Schneider CPC« gekauft, doch beide Bücher konnten mir nicht weiterhelfen.

Wie stelle ich es an, daß ich das griechische Alphabet in »WordStar« installieren kann???

Klaus Kulok,
Bergkamen

Diskmat

Als ich das Programm »Diskmat« auf meinem CPC 464 mit Speichererweiterung SP 512 und Vortex-Einzellaufwerk laufen ließ, war es mir leider nicht möglich, auch nur einen Buchstaben hineinzuschreiben. Die Felder 1 – 4 sollen automatisch eingelesen werden, was auch nicht geschah.

Dieses passierte nach dem Abschreiben des Programmes. Da ich auf Fehler beim Abschreiben schloß, kaufte ich mir die Databox. Doch leider läuft das Programm immer noch nicht.

Meine Frage ist jetzt: Wird dieses durch die SP 512 oder das Vortex-Laufwerk hervorgerufen, und ist es möglich, dieses Programm so abzuändern, daß es läuft?

Wenn ja, wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir weiterhelfen würden.

Bernd Mohrhardt,
Heltersberg

PC:
Das ROM der Erweiterungsmodule benötigt genau vier Byte Arbeitsspeicher vom freien RAM. Da sich der Directorybuffer am Himem orientiert, müssen bei Diskmat alle Memory-, Peek- und Poke-Befehle um den Wert 4 verringert werden.

Viele, viele Tips

1. Steprate unter CP/M Plus
Die Steprate ist in der Datei C10CPM3.EMS an der Adresse 0C94h zu finden. Man kann sie z.B. folgenderweise ändern (Eingaben sind **fett** gedruckt):
Man startet SID von der Seite 2 der Systemdiskette.

A>**SID**
CP/M 3 SID – Version 3.0
#
Jetzt dreht man die Diskette um und gibt ein:
RC10CPM3.EMS
NEXT MSZE PC END
6500 6500 0100 DAFF
#SC94
0C94 0C **#16**
(hier wird die neue Steprate eingetragen)
0C95 OF **.**
(der Punkt beendet die Abfrage)
#WC10CPM3.EMS
00C8h record(s) written.
#

Wenn man so weit gekommen ist, kann man den Computer RESETen und CP/M neu laden. Die Steprate ist dann fest im BIOS verankert. Sie gilt grundsätzlich für beide Laufwerke. Übrigens stehen in dieser Tabelle (ab C90h) auch andere Drive-Parameter:

0C90: Motor on delay
(in 1/10 Sekunde)
0C91: Motor off delay
(in 1/10 Sekunde)
0C95: Head load time
(in 32 ms, also)
0C96: Head unload time
(1 = 32 ms, 2 = 64 ms, usw.)

2. Eine Ergänzung zum Leserbrief »Trick mit dem Soundpuffer« aus Heft 11/86:
Den Soundpuffer, in den man seine kleinen Routinen ablegen kann, gibt es auf allen CPC-Rechnern. Hier die nötigen Adressen:

CPC 464: &B61A bis &B7FF
CPC 664/6128: &B2B6 bis &B495

Einen anderen kleineren Bereich stellt auch der Kassettenpuffer zur Verfügung, wenn man auf den Betrieb mit dem Tape verzichtet. Er liegt bei den folgenden Adressen:

CPC 464: &B800 bis &B8DB
CPC 664/6128: &B118 bis &B1EC

Die Puffer stehen auch unter CP/M für irgendwelche Treiber (beispielsweise eine schnellere Bildschirmausgabe) zur Verfügung.

3. Die direkte Übergabe von Zeichenketten an RSX-Erweiterungen funktioniert auf jedem CPC 6128 (wahrscheinlich auch auf allen CPC 664).

4. Ein Hinweis an alle, die mit Hilfe der »versteckten« RSXe Sektoren direkt von Diskette lesen oder schreiben wollen: die lästige Abfrage des Formates (wegen des unbekannten Sektoroffsets) kann unterbleiben, wenn man die Diskette vor dem Zugriff mit den RSX-Befehlen |A oder |B einloggt! Die sind in Assembler auf die gleiche Art zu benutzen wie die Lese- und Schreib-RSXe (die

Befehle lauten dann &C1 für »A« und &C2 für »B«). Der Sektoroffset steht nach dem Login bei &A89F für Laufwerk A: und &A8DF für B:. Es treten dann solche Probleme wie »Drive A: read fail« gar nicht erst auf.

5. Ich vermisse bei der Joyce-Rubrik den Hinweis, daß (fast) alles, was für den Joyce unter CP/M Plus gilt, genauso für das CP/M Plus des CPC 6128 gilt. Das fängt bei den Dienstprogrammen (DATE, SET, SETDEF,...) an und geht über Datumseinträge und Passwörter für Dateien bis zu den automatischen SUBMIT-Dateien und Startdisketten (z.B. für Wordstar und dBase). Sogar die Bildschirmsteuerzeichen sind bei beiden Rechnern identisch. Das einzige, was (leider) nicht übernommen werden kann, ist das Arbeiten mit der RAM-Disk.

6. Ich bedaure, daß bei Assembler(unter-)programmen fast ausschließlich der BASIC-Lader gedruckt wird, der Quelltext jedoch wird einfach verschwiegen. Dadurch erschweren Sie das Verändern und Anpassen an eigene Bedürfnisse erheblich. Außerdem machen Sie es unmöglich, aus diesen Listings etwas zu lernen (was ein nicht zu unterschätzender Aspekt sein sollte!). Es muß doch möglich sein, wenigstens bei kurzen Programmen für das Listing einen Platz zu finden.

7. Ein Tip zu HELP (sowohl für Joyce als auch für CPC 6128, siehe Punkt 5.):

Ruft man HELP mit der Option EXTRACT auf (also HELP [EXTRACT]), dann erzeugt das Programm aus der Datei HELP.HLP eine Datei HELP.DAT (Vorsicht, die wird ca. 76k lang). In dieser Datei steht der gesamte HELP-Text in normalem ASCII-Format und kann problemlos gedruckt oder verändert werden. Man kann auf diese Art weitere Punkte hinzufügen oder bestehende löschen. Mit dem Befehl HELP [CREATE] kann man dann aus der editierten Datei HELP.DAT wieder HELP.HLP erzeugen.

8. In Heft 10/86 in Ihrem Artikel »Die Gratis Tools« behaupten Sie, daß man von CP/M aus die Firmware-Routinen mitbenutzen kann; einzige Bedingung sei, daß der Stack im ungebankten RAM liegt. Das ist leider nur in Ausnahmefällen richtig. Der Rechner kann dabei ganz böse »auf die Nase fliegen« (in Deutsch: sich aufhängen). Schuld daran sind die gestrichenen Register. Im BC'-Register ist ständig der aktuelle Gate Array Status gespeichert (davon geht jedenfalls die Firmware aus). Da CP/M und seine Dienstprogramme für den 8080 geschrieben wurden, wird dieses Register meistens verschont, der direkte Sprung in die Firmware funktioniert meistens (rein zufällig). Einige Anwenderprogramme jedoch, sind für den Z80 geschrieben, und die benutzen den zweiten Registersatz ebenfalls (Turbo Pascal gehört zu diesen Übeltätern). Werden Firmware-Routinen in diesem Zusammenhang aufgerufen, kann das zu einer Reise ohne Rückkehr werden. Abhilfe schafft hier eine Routine, die in jedem BIOS vorhanden ist und speziell für diesen Zweck angeschafft wurde. Sie setzt das BC'-Register und den Stackpointer selbständig auf erlaubte Werte und schaltet, wenn nötig, sogar die Bank um (z.B. bei CP/M Plus oder bei der Vortex-Erweiterung) und ruft erst dann die Firmware auf. Die Adresse der Routine ist folgende:

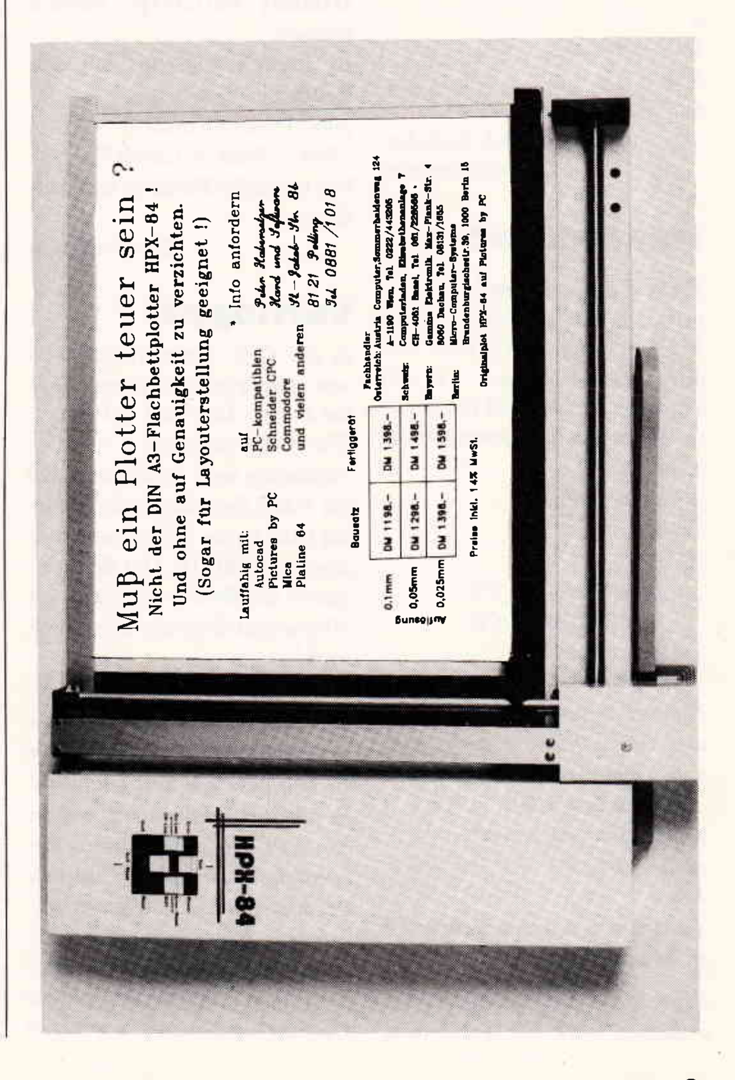
CPC 464/664/6128 mit »kleinem« CP/M 2.2:
0C168h
CPC 6128 mit CP/M Plus:
0FC5Ah
CPC 464 mit Vortex-62k CP/M:
0F4CFh

Für den CPC 664 mit Vortex-CP/M liegen mir leider keine Angaben vor; ich nehme jedoch an, daß es dieselbe Adresse ist wie beim CPC 464.

Die Benutzung der Routine ist denkbar einfach. Man macht einen CALL zu der »Schaltroutine«, gefolgt von der Adresse der Firmware-Routine, die man aufrufen will. Für die Tastaturabfrage beim kleinen CP/M 2.2 wäre das folgende Befehlsabfolge:

CALL 0C168h
DW 0BB06h

Auf diese Weise läßt sich auch endlich Grafik unter CP/M Plus realisieren (für Experimentierfreudige hier noch ein Hinweis: unter CP/M Plus liegt der Bildschirmspeicher von &4000 –



&7FFF in der anderen Bank; also vorsichtig sein mit Peek und Poke, man könnte das BIOS empfindlich verletzen...).

Norbert Unterberg, Wetter

Experiment 11/86

Als begeisterter Leser Ihrer Serie »Software-Experiment« setzte ich alles daran, um das Programm auch in höheren Spielstufen zu schlagen. Es gelang mir auch. Nach drei Stunden hatte ich das Programm in allen neun Levels geschlagen. Dabei fiel es mir allerdings auf, daß der achte Level viel schwerer zu gewinnen war, als der neunte. Nachfolgend übersende ich Ihnen die Züge für den neunten Level. Die Felder sind dabei von links nach rechts durchnumeriert. Züge, die in einer Runde gemacht werden (Mehrfachzüge) stehen in einer Zeile. Der Spieler muß den ersten Zug machen.

1, 2
4
5
6
5
6, 4
6, 5, 6, 2, 6, 1, 6, 5, 6, 4

Erich Knauder, Löben/Österreich

Wer kann »C«?

Ich besitze seit Dezember '85 einen CPC 6128 sowie seit einigen Wochen einen HISOFT-C-Compiler. Dabei komme ich mit folgender Problematik (an nachstehendem Beispiel demonstriert) nicht klar:

```
#include stdio.h
main()
{
     printf("Hallo\f");
     printf("liebe\n");
     printf("leute");
}
```

Dieses Programm, unter CP/M+ und Editor ED80 erstellt, wird vom Compiler HC ohne Beanstandung compiliert.
Zur Ausführung kommt:
Halloliebe
Leute
Es wird also das eingegebene FF nicht ausgeführt.
Beim Starten des gleichen Programmes unter CP/M 2.2 wird der Seitenvorschub (in Form von Clear Screen) anstandslos erledigt.
Auch Versuche mit Eingabe des ASCII-Codes (12) bleiben erfolglos.
Wie erhalte ich nun unter CP/M+ ein formfeed und kann es in meine C-Programme einbauen?
Zu meiner Verblüffung ist im Nachschlagewerk »CP/M PLUS ANWENDERHANDBUCH« von Markt & Technik, im Anhang »Steuerzeichen für CP/M PLUS« kein CTRL-L (0CH bzw. ASCII-Code 12) beschrieben.

Günter Bee, Westendorf

CPC:
Sollte einer unserer Leser ähnliche Erfahrungen oder gar eine Lösung haben, so bitten wir um Mitteilung.

Korrektur zur Listenverarbeitung

Im Programm »Listenverarbeitung«, Sonderheft 3/86, sind zwei Fehler enthalten, die auch auf der Databox berichtigt werden müssen.
Es handelt sich um folgende Zeilen:

```
2960 Print #8,ein$(1)
 540 ...Print #3,chr$(7)
```

Wir bitten den Fehler zu entschuldigen.

Die Redaktion

Verfloppt!

In der CPC International 6/86 war eine Leseranfrage zum Thema zweites Laufwerk am Joyce: Hier meine Antwort:
Inzwischen weiß ich definitiv, daß ein 3-Zoll Zweitlaufwerk der Firma Hitachi von Völkner nicht am Joyce lauffähig ist. Das Betriebssystem des Rechners verlangt ein 80-spuriges doppelseitiges Laufwerk!

Die qualitativ hochwertige Hitachi-Floppy ist aber leider ein 40-spuriges einseitiges Laufwerk! Es funktioniert hervorragend an den CPC-Rechnern. Diese Erkenntnisse habe ich aus eigenen Erfahrungen und Nachfragen gewonnen. Falls jemand das Betriebssystem des Joyce so abändern kann, daß ein einseitiges Laufwerk angenommen wird, so möge er dies der Joyce-Leserschaft bitte mitteilen.

Thomas Lampe, Flensburg

Monitor frisiert

Hier eine nahezu kostenlose Möglichkeit, den Bildschirm eines Computer-Monitors zu entspiegeln: mit Haarspray!!!
Man nehme eine alte Zeitung, schneide ein Loch in der Größe des Bildschirms hinein und klebe mit Tesafilm die »Sprühmaske« vor den Monitor.
Jetzt bemächtige man sich des Haarsprays der Frau oder Freundin und halte ein paarmal drauf, bis sich eine gleichmäßige, matte Oberfläche ergibt.
Ausprobiert habe ich dies zusammen mit dem Besitzer eines Computerladens an mehreren Monitoren, bevor ich meinen Joyce Computer vergewaltigt habe.
Auch die Beständigkeit der Beschichtung ist gegeben. Meine Sprühaktion ist bereits drei Monate her. Bei Bedarf ließe sich wohl die Beschichtung mit einem Lösungsmittel leicht entfernen.
Einziger Nachteil: Der Raum stinkt danach für ein paar Stunden wie ein Friseursalon!

Thomas Lampe, Flensburg

Truk Fähla

In meinem in Heft 11/86 abgedruckten Leserbrief haben sich leider zwei Druckfehler eingeschlichen.
1. Zeile 552:
falsch:

```
552 x=x-20:IF x=<1 THEN
x=1:GOSUB 554 ELSE GOSUB
554:IF c=32 THEN
X=X+20:GOTO 543 ELSE 543
```

richtig:

```
552 x=x-20:IF x<1 THEN
x=1:GOSUB 554 ELSE GOSUB
554:IF c=32 THEN
X=X+20:GOTO 543 ELSE 543
```

2. Zeile 559:
falsch:

```
559 WINDOW SWAP
0,1:LFG=1:GOTO 650
```

richtig:

```
559 WINDOW SWAP
0,1:flg=1:GOTO 650
```

Manfred Arians, Tornesch

Zum Leserbrief »Frau« aus 12/86

... dieser Leserbrief hat mich eigentlich gar nicht überrascht. Wie in noch fast allen Bereichen der Technik, so sind auch in der »Computerei« die Frauen immer noch die Ausnahme, besonders, wenn diese nicht im stillen Kämmerlein sondern im Kontakt mit anderen diesem Hobby frönen wollen.

Immer noch sind Frauen nur normal, wenn sie in der Küche, im Haus oder höchstens noch in ihrem (natürlich typisch weiblichen) Beruf gut sind. Die Männer sind darüber natürlich erhaben, denn immer noch zählt Kopfarbeit mehr als Handarbeit, wie bei den alten Griechen.

Dabei kann sich wirklich kein Mann etwas auf das »Spielen« mit dem Computer einbilden. Auch kein Fachmann, denn das Erlernen einer oder mehrerer Programmiersprachen ist immer noch bedeutend einfacher, als eine richtige Sprache zu erlernen; ersteres kann in wenigen Wochen abgeschlossen sein.

Die zum Programmieren notwendige Mathematik ist selten schwieriger als Stoff der 8. Schulklasse, und wie ein Computer nun wirklich intern funktioniert, wird auch der Fachmann nicht aus dem Ärmel schütteln können.

Es sollten viel mehr Männer einmal versuchen, eine außergewöhnlich schmackhafte Mahlzeit zuzubereiten, ohne im Kochbuch oder bei »Mama« nachzuschauen, bevor sie Frauen mit einem technischen Hobby ablehnen.

Übrigens ist meine Frau auch schon ein bißchen »computerverrückt«, obwohl ich den Computer eigentlich beruflich verwenden wollte.

Manfred Schrodt VDI, Kassel

Tschuldigung!

In Heft 12 wurde unglücklicherweise die Firma Schneider als Bezugsquelle für das 464 Firmwarehandbuch angegeben.

Schneider ist jedoch Großhändler und liefert nicht an Privatpersonen. Bitte bestellen Sie das Buch daher bei dem Händler, bei dem Sie auch Ihren Rechner gekauft haben. (TM)

Programm "KEYANA.COM"

Das Programm »KEYANA.COM« ist ganz ausgezeichnet. Es konnte von mir sofort sinnvoll eingesetzt werden, da ich meine Tastaturbelegung im »Wordstar« und »dBase« geändert habe. Bei einer Taste hatte ich allerdings Fehlfunktionen. Ich vermute natürlich, daß dies an der Tastenbelegung liegt. Dies habe ich nun dank »KEYANA.COM« ausgeschlossen. Da »Wordstar« und »dBase« bei meinem 6128 über CP/M Plus laufen, habe ich bei »KEYANA.COM« nun den Schönheitsfehler, daß der Bildschirmaufbau nicht ganz richtig ist. Sagen Sie bitte nicht, das stünde ja in dem Artikel, daß das Programm nicht für CP/M Plus geeignet sei. Bis auf zwei Kleinigkeiten funktioniert es.

Und Herrn Dipl.Ing. H. Bruhns möchte ich bitten, mir bzw. allen Lesern zu verraten, wie der Bildschirmaufbau im CP/M Plus korrigiert werden kann. Ich habe den Bildschirmaufbau ausdrucken lassen. Der Bildschirmaufbau ist praktisch eine Zeile. Alle Tasten werden normal angezeigt. Lediglich bei [RETURN] und [ENTER] läuft der Cursor nach der Anzeige an den Zeilenanfang zurück. Etwas lästig. Es müßte doch für einen Fachmann wie Herrn Bruhns eine Kleinigkeit sein, das Programm an CP/M Plus anzupassen.

Dieter Zwinger, Darmstadt

PC:

Herr Bruhns hat uns freundlicherweise die Anpassung für CP/M Plus zur Verfügung gestellt (siehe Listing KEANA.COM). Vielen Dank.

Listing KEYANA.COM

```
10 ; Programm zur Analyse der Tastaturbele [1274]
gung
20 ;                                       [177]
30 KEYANA ORG 100H ;KEYBOARD ANALYZER 2.1  [2360]
40 ;                                       [177]
50 ;Angepasste Version fuer CP/M PLUS      [3226]
60 ;                                       [177]
70 BDOS EQU 5                              [215]
80 ;                                       [177]
90 ; Ausgabe der Bildschirm-Maske          [1767]
100 ;                                      [177]
110 MVI  C,109 ! LXI D,65535 ! CALL BDOS ; [2498]
GET CONSOLE MODE
120 MVI  A,240 ! ANA L ! MOV L,A ! MVI A,1 [3351]
4 ! ORA L ! MOV L,A;MODIFY CON. MODE
130 PUSH H ! POP D                         [942]
140 MVI  C,109 ! CALL BDOS ;SET CONSOLE MO [2647]
DE
150 MVI C,110 ! MVI D,0 ! MVI E,0 ! CALL B [2579]
DOS ; SET OUTPUT DELIMITER
160 MASK: MVI C,9 !LXI D,BASTXT !CALL BDOS [2552]
!JMP OBEN
170 ;                                      [177]
180 ; Der Basistext fuer die Bildschirm-Ma [2486]
ske
190 ;                                      [177]
200 BASTXT DB 1BH,'3',34,27,'H'            [1695]
210 DB 'KEYBOARD ANALYZER  2.1'            [1578]
220 DB 1BH,'Y',32,93                       [855]
230 DB 0A4H,' 1986 by H. Bruhns'           [1325]
240 DB 1BH,'Y',36,32,'BEDIENUNGSANLEITUNG: [4380]
  Betaetigen Sie eine Taste,'
250 DB 1BH,'Y',37,55,'um festzustellen wel [2133]
cher Code'
260 DB 1BH,'Y',38,55,'ihr gegenwaertig zug [2794]
eordnet ist.'
270 DB 1BH,'Y',54,32,'Stoppen Sie das Prog [6055]
ramm durch gleichzeitiges '
280 DB 'Druecken von "CONTROL","SHIFT"'    [3204]
290 DB 1BH,'Y',55,32,'und "ESC"'           [1239]
300 DB 1BH,'Y',40,32,'AUSGABEFORMAT:       [1700]
  hh;p'
310 DB 1BH,'Y',44,55,'hh = HEX-Code der be [3422]
taetigten Taste'
320 DB 1BH,'Y',45,55,' p = Bildmuster des  [2954]
HEX-Codes hh'
330 DB 1BH,'Y',47,32                       [591]
340 BACK: DB 1BH,'Y',42,55,27,'K',0        [1721]
350 ;                                      [177]
360 ; Die Hauptprogrammschleife            [3168]
370 ;                                      [177]
380 OBEN: CALL KEYSCN ;Ein Byte von der Ta [4400]
statur holen
390        STA COBUF ;Byte in "COBUF merken [2226]
400 MVI C,9 !LXI D,BACK !CALL BDOS         [1631]
410 CALL HEXASC ;Unteres Nibble des Bytes  [3333]
in ASCII wandeln
420 STA COBUF+1 ;In ASCII gewandeltes Nibb [3262]
le in "COBUF+1 merken
430 LDA COBUF !ANI 0F0H !RRC !RRC !RRC !RR [2755]
C !CALL HEXASC ;Oberes Nibble in ASCII wan
deln
440 STA  COBUF+2 ;In ASCII gewandeltes Nib [3191]
ble in "COBUF+2 merken
450 CALL CONOUT  ;Oberes Nibble als ASCII- [3923]
Zeichen ausgeben
460 LDA  COBUF+1 !CALL CONOUT ;Unteres Nib [3984]
ble als ASCII-Zeichen ausgeben
470 MVI A,';' !CALL CONOUT ;Semikolon als  [3197]
Trennzeichen ausgeben
480 LDA COBUF !CALL CONOUT ;Bitmuster des  [5073]
zugeordneten Zeichens ausgeben
490 MVI A,32 !CALL CONOUT ;Leerzeichen aus [3171]
geben
500 JMP OBEN ;Hauptschleife wiederholen    [2771]
510 ;                                      [177]
520 ; Unterprogramm "Keyboard Scanner", fr [4043]
agt die Tastatur ab
530 ;                                      [177]
540 KEYSCN: MVI C,6 !MVI E,255 !CALL BDOS  [3022]
!CPI 0 !JZ KEYSCN !RET
550 ;                                      [177]
560 ; Unterprogramm "Console Output", gibt [5807]
 ein Zeichen an den Bildschirm aus
570 ;                                      [177]
580 CONOUT: MOV E,A !MVI C,6 !CALL BDOS !R [2851]
ET
590 ;                                      [177]
600 ; Unterprogramm "Hex > Ascii", wandelt [4088]
 ein Nibble in die ASCII-Entsprechung
610 ;                                      [177]
620 HEXASC: ANI 0FH !MOV B,A !MVI A,9 !SUB [3872]
 B !JC ALPH !MOV A,B !ORI 30H !RET
630 ALPH: MOV A,B !ADI 37H !RET            [1535]
640 ;                                      [177]
650 ; Variablenspeicher                    [1493]
660 ;                                      [177]
670 COBUF DS 3 !END                        [1596]
```

CP/M und seine Möglichkeiten

Ich habe Ihren Artikel in Schneider International 11/86 mit großem Interesse gelesen, in dem Sie Vergleiche zwischen den einzelnen Compilern anstellen. Ich möchte Sie jedoch darauf hinweisen, daß Ihre Angaben nicht ganz vollständig sind.
Sie schreiben, daß es für die CPC-Rechner keinen BASIC-Compiler gibt, der unter Amsdos Realzahlen verarbeiten kann. Ich möchte Sie jedoch darauf hinweisen, daß die Firma SoftWare Team Joachim Günster, 5431 Boden, seit einiger Zeit einen Realcompiler anbietet, der ein eingeschränktes Schneider BASIC zu Maschinensprache übersetzt.
Ich habe Ihr Programm »BTEST« aus der Zeitschrift für diesen Compiler modifiziert und übersetzen lassen. Ein Versuchslauf ergab eine Abarbeitungszeit von ca. sieben Minuten und fünfzig Sekunden.

Albert Zentgraf, Hünfeld

PC:
Tatsächlich verarbeitet der von der Firma J. Günster vertriebene Compiler auch Realzahlen. Leider erlaubt diese BASIC-Version, wie ja bereits von Ihnen angedeutet, nur ein eingeschränktes Schneider-BASIC. Als wichtigste Einschränkung ist die Tatsache zu nennen, daß keine zusammengesetzten Anweisungen erlaubt sind, wie man ja auch Ihrem Listing entnehmen kann. Dadurch müssen Hilfsvariablen angelegt werden, was sehr umständlich ist und zusätzlichen Speicherplatz bzw. Rechenzeit kostet. Auch dauert der Kompilier- und Linkvorgang mit fünf Minuten für das Demo-Programm viel zu lange. Besonders ärgerlich ist schließlich das nur fünf Seiten umfassende Handbuch. Wenn es überarbeitet werden sollte, so könnte es – gezielt eingesetzt – dem Anwender doch viel Arbeit abnehmen.

Repro Listing

```
rem program btest
  11 cls
  12 locate 1,1
  13 print"Ich rechne......!"
  20 I%=0
  30 k%=0
  40 c!=0.0
  50 e!=0.0
  60 for i% =1 to 200
  70 for k% = 1 to 400
  80 a!= 1.23456
  90 b!= 6.54321
  91 f!= a!+b!
  92 g!= a!-b!
  93 h!= g!*g!
  94 i!= f!*h!
 100 c!=c!-i!
 150 next k%
 160 d!=sqr(c!)
 170 d!=sqr(d!)
 180 e!=e!+d!
 181 next i%
 190 locate 5,12
 192 print"Auchtung ! Ich bin fertig!!!"
 200 end
```

DFÜ mit Joyce

Da ich selbst sehr große Schwierigkeiten hatte, mit dem Joyce und der Schnittstelle von Schneider in die DFÜ einzusteigen, können meine Erfahrungen vielleicht anderen Leuten Ärger und Frust ersparen.

Tip 1:
Das Terminal-Programm für DFÜ ist bereits vorhanden. Es ist eine versteckte Datei auf der LocoScript Diskette (daß dem so ist, erfährt man erst nach Erwerb der Schnittstelle, aus dem »Begleitheft«). Es läuft unter CP/M. Also zunächst CP/M laden, dann LocoScript-Diskette einsetzen. Programm aufrufen mit MAIL 232.

Tip 2:
Das Programm läßt sich nicht ohne weiteres kopieren. Abhilfe: LocoScript laden, mit f8 versteckte Dateien sichtbar machen. Mit f5 wird die versteckte Datei umbenannt, z.B. in MAIL.COM. Danach kann das Programm mit PIP von der LocoScript-Diskette auf jede beliebige Diskette kopiert werden. Baut man sich eine DFÜ-Diskette, auf der auch das Programm TYPE.COM eingerichtet wird, so steht dem Einstieg in die DFÜ nichts mehr im Wege.

Tip 3:
Das Verbindungskabel zum Modem/Koppler kann man sich für 10,– bis 20,– DM selbst löten. Pinbelegung: Pin 2, 3 und 7 werden bei Buchse und Stecker miteinander verbunden (also 3-adriges Kabel). Der Haken ist allerdings, daß so noch nichts läuft. An dem Schnittstellenstecker müssen noch zwei Brücken eingelötet werden. Brücke zwischen Pin 4 und 5, sowie zwischen Pin 6 und 20 löten.

Hermann Franck, Bremen

RAM-Disk

Mit großem Interesse habe ich den Artikel in Ihrem Sonderheft Nr. 2 über Wordstar auf dem Schneider CPC gelesen. Da ich einen Schneider CPC mit Speichererweiterung SP 128 besitze, funktionierte die Verlegung des Wordstar-Programmes einschließlich der Änderung der Adresse ganz hervorragend. Man darf nur nicht die Datei »ws.com« mit auf die RAM-Disk übernehmen, weil der Speicher der RAM-Disk (hier 60kB) nicht ausreicht.

Da ich auch die Programme »Multiplan« und »dBase« besitze, möchte ich auch diese in ähnlicher Weise auf die RAM-Disk übertragen. Eine Speichererweiterung mindestens auf das Doppelte (jedenfalls für Multiplan) erscheint mir notwendig und ist auch ins Auge gefaßt worden. Das Problem ist aber die entsprechenden Speicheradressen zu finden, die man auf das Laufwerk »C« umstellen muß, damit auch immer der Zugriff auf die Overlay-Dateien erfolgt. Meines Erachtens sind diese nicht identisch mit denen von Wordstar.

Können Sie mir die Speicheradressen für Multiplan und dBase II mitteilen, die ich mit Hilfe der Datei »DDT.com« auf das Laufwerk »C« umstellen muß? Für eine Unterstützung bei der Beantwortung dieser Frage wäre ich Ihnen sehr verbunden.

Klaus Wiedemann, Kirchheim

PC:
Leider wissen wir auch nicht, wo die entsprechenden Änderungen unterzubringen sind. Wir geben *die Frage jedoch an die dBase- und Multiplan-Kenner unter unseren Lesern weiter.*

Lob!

Ich möchte Ihnen zu Ihrem Programm »CopyShop« gratulieren. Unsere therapeutische Arbeit erfährt dadurch eine wesentliche Bereicherung.
Für die schwer verhaltensgestörten Kinder, die bei uns untergebracht sind, ist es sehr wichtig, daß Leistungen, die sie erbracht haben, möglichst schnell verstärkt werden.
Dies ist nun durch den Bildschirmabdruck (wir arbeiten mit »Paint-Master« aus Heft 8/86) möglich.
Da wir jedoch auch viel mit der Programmiersprache »LOGO« arbeiten, vermissen wir dort die Möglichkeit, Bilder auszudrucken, sehr.
Im Heft 8/86 Ihrer Zeitschrift »CPC International« ist das Programm »Copypic« für den Joyce abgedruckt. Da wir jedoch mit dem CPC 6128 arbeiten, ist eine Übernahme nicht möglich.
Deshalb fände ich es gut, wenn es Ihnen möglich wäre, ein Programm zu veröffentlichen, mit dem man Bilder, die unter LOGO mit »savepic« abgespeichert wurden, im BASIC-Format auf Diskette übertragen kann.

Werner Roos, Kinderdorf Martinsberg

PC:
Daß unser Hardcopy-Programm einen therapeutischen Effekt hat, überrascht und erfreut uns sehr. Diese Anwendung hatte eigentlich gar niemand eingeplant. Ihre Frage geben wir an unsere Leser weiter. Sobald eine Lösung eingeht, werden wir sie veröffentlichen.

Tastatur kaputt!

Bei der Programmierung eines Programmes habe ich bzw. mein Sohn aus Versehen einen Bereich Himem BB...? angesprochen, und dieser ist nun in der Firmware (ROM) abgespeichert.
Es treten folgende Fehler auf:

Große Enter-Taste	*= Ü*
e	*= 3e*
r	*= 5r*
o	*= 9o*
3 Tastatur	*= 3e*
5 "	*= 5r*
7 "	*= 7u*
9 "	*= 9o*
– "	*= –ö*
u "	*=7u*

etc.

Wie kann ich meinen Rechner wieder in den Ursprungszustand zurücksetzen, da ein Arbeiten momentan unmöglich ist.

Meine Versuche, übers Handbuch hier die Lösung herbeizuschaffen, sind leider gescheitert.

Ich bitte Sie um eine schnelle Lösung meines Problems (CPC 464).

Detlev Pätzka, Hannover

PC:
Im ROM kann auch durch einen Programmierfehler definitiv nichts geändert werden. Höchstwahrscheinlich ist das Gate-Array Ihres Rechners defekt. Es kann jedoch sein, daß Sie einen Joystick mit angeschaltetem Dauerfeuer angeschlossen haben, wodurch der gleiche Fehler auftreten kann.

Reaktion

Auf Ihre Aufforderung hin, möchte ich mich zu dem Leserbrief »Frau« kurz äußern.

Seit etwa vier Monaten besitze ich mit meinem Mann zusammen einen CPC 6128 und einen Farbdrucker, den Okimate 20.

Bekanntschaften, die sich durch den Computer ergeben haben, sind bis heute ausschließlich männlicher Natur gewesen. Mein Eindruck ist, daß man mir im Prinzip freundschaftlich gegenübersteht, mich aber in Computerdingen nicht ganz so ernst nimmt. Mag sein, daß dies auch an mir liegt, zumal eines meiner Interessen der Computergrafik gilt. Wobei ich aber versuche, alles Wissenswerte rund um den Rechner zu erlernen.

Da die gemeinsamen Computerfreunde meines Mannes und mir uns auf diesem Gebiet teilweise weit voraus sind, bietet es sich natürlich an, bei auftretenden Schwierigkeiten, diese zu Rate zu ziehen.

Hier tritt bei mir dann oftmals das, vielleicht nicht ganz unbegründete Gefühl auf, zu nerven oder meine Probleme seien Lappalien im Gegensatz dazu, womit sich ein fortgeschrittener Computerfreak sonst beschäftigt. Aber wie ich schon erwähnte, es ist nur ein Gefühl, daß ich auch nicht so genau begründen kann. Es ist einfach so, daß es ganz feine Unterschiede zu geben scheint, die es im Umgang zwischen meinem Mann und unseren Freunden und mir gibt.

Im allgemeinen kann ich mich aber nicht beschweren, denn ohne die Hilfe dieser Leute wäre ich wahrscheinlich nicht so ein enthusiastischer Computerfan geblieben, wie ich es von Anfang an war.

Eines aber finde ich äußerst traurig:

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß es Mitarbeiter bei verschiedenen Computerzeitschriften gibt, die sich noch nicht einmal die Mühe eines Antwortschreibens machen, wenn man sie aufgrund eines ihrer Artikel um Rat bittet. So geschehen im Zusammenhang mit unserem Farbdrucker, mit dem wir zu Anfang reichlich Schwierigkeiten hatten, die wir weder mit Hilfe der Firma, die den Drucker vertreibt, noch mit besagten Artikelschreibern über diesen speziellen Drucker lösen konnten.

Zum Schluß möchte ich der Verfasserin des Leserbriefes »Frau« mein ehrliches Mitgefühl aussprechen, und hoffe, daß ihr Brief wirklich etwas bezweckt. Im übrigen würde ich mich sehr über einen Kontakt mit ihr und anderen weiblichen Computerfreaks freuen.

Marina Werner, Innweg 12, 2300 Kiel 14,

Antwort auf Floppy-Problem 11/86

Als »Betreiber« eines CPC 6128 mit zusätzlichem Vortex FI-X kann ich zu dem Problem »Floppy Disk Zeitkonstanten« wie folgt Stellung nehmen:

In Sektor 2 der Spur 0 einer Vortex Diskette befinden sich gewisse Parameter, die z.B. eine andere Tastaturbelegung oder die Floppy Disk Zeitkonstanten beinhalten. Diese Werte können mit dem Befehl INSTALL geändert werden. Hierzu ist allerdings die Vortex-Floppy erforderlich. Falls im Freundeskreis des Herrn Kalter jemand eine solche besitzt, ist die Umstellung an sich kein Problem. Allerdings gibt Vortex in dem Menue lediglich Stepraten für die Vortex-5 1/4" Laufwerke und die Schneider 3" Laufwerke an.

Ich wäre auch mit meiner (Kopie) einer Vortex-Floppy behilflich, allerdings müßte Herr Kalter noch das Vortex-ROM besitzen, oder?

Allerdings bitte ich zu berücksichtigen, daß ich kein Profi bin, sondern obige Gerätekonfiguration lediglich beruflich nutze. (Mit den Programmen dBase II, WordStar, Multiplan, DR Graph und FiBu).

Hilmar Blasberg, 4980 Bünde-Dünne,

PC 1512 mit Lieferschwierigkeiten

Innerhalb von nur zwei Monaten sind alle Bestände des neuen PC 1512 ausverkauft. Dies kann zu kurzfristigen Lieferproblemen seitens der Fa. Schneider führen, die wahrscheinlich erst wieder im Januar mit der Auslieferung beginnen können. Somit sind in kürzester Zeit mehr als 30000 PC 1512 verkauft worden, es ist weiterhin Optimismus angesagt.

Wie Schneider des weiteren bekannt gibt, wird der PC 1512 »HD10«, das Modell mit der eingebauten 10 MB-Festplatte vorerst nicht zur Auslieferung kommen!

Dagegen soll das Modell »HD-20« noch im Laufe des Monats Dezember ausgeliefert werden, hier liegen auch die meisten Bestellungen vor.
Info: Fachhandel □

Joyce auch weiterhin erfolgreich

Seit der Markteinführung des kompletten Schreibsystems (so Schneider) Joyce vor 12 Monaten, sind bereits über 60000 Stück verkauft worden. Auf Anfrage teilte die Fa. Schneider mit, daß auch in Zukunft mit steigenden Absatzzahlen für das moderne Komplettsystem zu rechnen ist.

Warnung vor Grauimporten

Die Gerüchteküche »brodelt«. Wie zu erfahren war, sollen angeblich größere Stückzahlen des CPC 6128 aus den USA nach Deutschland gelangt sein. Da diese Geräte nicht der deutschen FTZ-Norm entsprechen und auch sonst einige Mängel aufweisen sollen, wird Schneider für diese Geräte keine Garantie- und Serviceleistungen durchführen. Wer derartige Erfahrungen gemacht hat, sollte sich bei uns in der Redaktion melden. □

Können Computer denken?

Wie aus einer Mitteilung des Bundesforschungsministeriums hervorgeht, muß diese Frage schon bald mit »ja« beantwortet werden. Die neue Computergeneration wird sogenannte parallele Rechner hervorbringen, die gleichzeitig mehrere Teilaufgaben bearbeiten und auch bewerten können. Diese sich, wie das menschliche Gehirn, selbst organisierenden Computer sollen bis zum Jahr 2000 Realität werden.

Deutsche Public-Domain-Software

Public-Domain-Software der SIG/M-User Group (zur Zeit 256 Disketten) wird von Martin Kotulla für den Schneider CPC und Joyce angeboten.

Jede Diskette kostet DM 20,– (3 Zoll) sowie DM 15.– (Vortex 5.25 Zoll). Als Besonderheit können zwei Public-Domain-Disketten auf einer Vortex-Diskette für DM 25,– bezogen werden. Bei Abnahme größerer Stückzahlen werden Rabatte angeboten.

Ganz neu sind deutsche Übersetzungen der amerikanischen Public-Domain-Software und ihrer Dokumentationen. Hier gibt es inzwischen:

- JRT-Pascal, einen vollwertigen Pascal-Compiler,
- Small-C, einen C-Compiler mit der Fähigkeit zur Verarbeitung von Fließkommazahlen,
- die Programmiersprache Forth-83,
- die KI-Sprachen LISP und PROLOG,
- ein komplettes Assemblerpaket bestehend aus Z80-Assembler, Linker und Disassembler
- sowie eine Utility-Diskette mit Diskettenmonitor, Programmen zum Komprimieren von Textdateien u.a.

Diese deutschen Programme kosten DM 30,– pro Diskette, unabhängig vom Format. Versandgebühren werden nicht erhoben.
Info:
Martin Kotulla
8500 Nürnberg 90 □

PC 1512

Bei einigen bereits ausgelieferten Schneider PC 1512 kann es vorkommen, daß sich ohne ersichtlichen Grund die Stromversorgung der Systemeinheit abschaltet. Bedingt durch die sehr sensible Schutzschaltung kann es bei Spannungsspitzen im Stromnetz zu einem verfrühten Abschalten des Computers kommen. Hier hilft ein Gang zum nächsten Schneider-Fachhändler, der eine entsprechende Änderung in der Schutzschaltung vornehmen kann.
Info:
Schneider Fachhandel □

Software für Schneider PC

Infosystems bringt schon jetzt Standard-Software für den neuen Schneider PC.

Angeboten werden u.a. Branchenpakete für Heizungsinstallateure und KFZ-Werkstätten sowie branchenunabhängige Programme wie Lohn- und Gehaltsabrechnung (DM 1.999,-).

Textverarbeitung mit Adreßverwaltung (595,- DM) und eine Adreßverwaltung (DM 399,-).
Alle Programme haben eine Schnittstelle zum ComPack-Programm von Schneider.
Info: Infosystems
4419 Laer □

Neue Ablagebox für Disketten

Eine neuartige Aufbewahrungsbox für 3"- und 3,5"-Disketten mit Shutter-Schutz kommt jetzt von Böder.

Die Disketten werden mit dem Shutter nach unten archiviert, so daß die Etiketten vollflächig lesbar bleiben. Die mit Schnappschloß und Klappmechanismus ausgestatteten Boxen sind in fünf Farben lieferbar.

Info:
Döbbelin & Böder
6093 Flörsheim □

Buch auf Diskette

Das Medium Computer wird nun auch von Buchautoren zur Verbreitung ihrer Schriften herangezogen.

Für den Schneider CPC ist seit kurzem eine Buchdiskette mit zwei Geschichten erhältlich: „Menschen unerwünscht" und „Der Clan der Rebellen" sind die ersten Geschichten der Star Gate-Autoren, die auf Diskette zum Preis von ca. DM 24,80 angeboten werden.
Info:
Van der Zalm Software
2949 Wangerland 3 □

Hitachi 672

Einen Vierfarbplotter, der sich an jedes PC-System anschließen läßt, hat Nissei Sangyo auf den Markt gebracht: Der Hitachi 672 bringt hochauflösende Grafik schnell und präzise auf Papier oder Folie – bis zu einem Format von DIN A3. Der Hitachi 672 ist standardmäßig sowohl mit einer parallelen als auch seriellen (RS 232 C) Schnittstelle ausgerüstet und kann daher problemlos an allen gängigen Rechnern eingesetzt werden. Er ist HP-GL-kompatibel und sehr kompakt.

Mit einer Geschwindigkeit von bis zu 200 mm pro Sekunde zeichnen die vier Stifte des Hitachi 672 alles, was Software wie zum Beispiel "Autocad" oder "Symphony" auf den Monitor bringt. Für zusätzliche Texte sind alle europäischen Schriftzeichen verfügbar. Verwenden lassen sich die unterschiedlichsten Papiersorten – oder auch Projektionsfolien.
Info:
Neumüller Meß- und Datentechnik
8028 Taufkirchen □

Frankreich im Amstrad-Fieber

Amstrad-Computer erobern Europa. Nachdem reits die Computer der CPC-Familie in Ländern wie England, Deutschland, Belgien, Holland, Spanien und Frankreich etc. sehr erfolgreich vertrieben werden konnten, schickt sich nun auch der neue PC 1512 an, zu einem Publikumsrenner zu avancieren.



Warten auf Einlaß. Die geduldigen Besucher mußten oft mehrere Stunden vor dem Kassenhäuschen anstehen.

Bemerkenswert ist, daß gerade unser Nachbarland Frankreich in Bezug auf den Amstrad-Markt und das damit verbundene Know-How die Nase mit ganz vorn zu haben scheint. Anläßlich der zum zweiten Mal stattfindenden Amstrad-Expo in Paris konnten wir uns von der Originalität und Leistungsfähigkeit der französischen Produkte selbst überzeugen. Was einmal im Softwarebereich mit Programmen wie Eden Blues, le 5e Axe und Crafton & Xunk (bei uns besser bekannt als Doomsday Blues, Get Dexter und Fifth Axis) sehr erfolgreich begonnen hat, setzt sich nun darüber hinaus auch im Hardwaresektor fort.



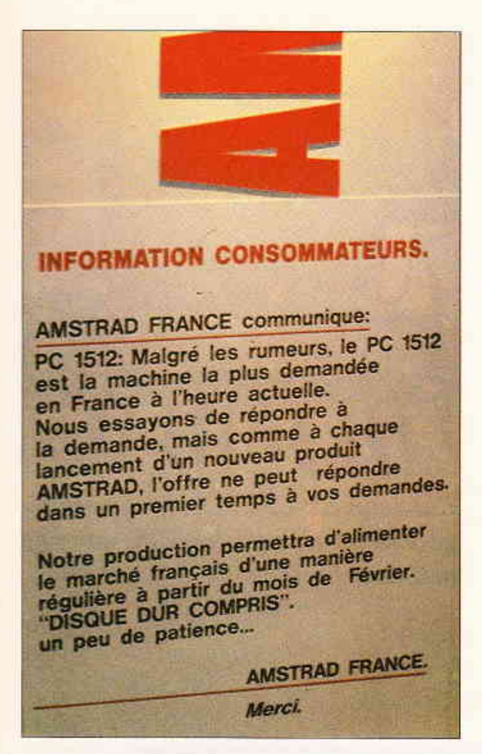
So geht's auch...
Der originellste Stand war eindeutig der von Loriciels.

Geduld bitte...

Vom 21.–24. November stand die Grande Halle zu Paris, die ansonsten Rock- und Popkonzerte und ähnliche kulturelle Ereignisse erlebt, ganz im Zeichen der Amstrad-Computer. War schon die vor wenigen Monaten ausgerichtete, erste Amstrad-Expo ein voller Erfolg, so wurde die Arbeit der Veranstalter in diesen Tagen noch einmal bekräftigt. Als die Pforten um 10 Uhr früh öffneten, standen die zahlreichen Besucher bereits Schlange. Und als unser Blick am späten Nachmittag mal wie-



PC-Software auch von Loriciels. Chefredakteur Stefan Ritter im Gespräch mit Verkaufsleiter Marc Bayle (r).



Trost auf französisch. Amstrad Frankreich bittet um Verständnis für die langen Lieferfristen des PC 1512

Infogrames hat sich auf Adventures spezialisiert. Im »Good-Old-Look« wird auf neue Programme hingewiesen.

der am Kassenhäuschen vorbeiführte, inzwischen regnete es in Strömen, warteten noch immer Tausende auf Einlaß. Geduld und zähe Ausdauer waren angesagt...

Die keineswegs kleine Ausstellungsfläche mit mehr als 60 Ausstellern erlebte einen wahren »Run«, der hierzulande eigentlich nur von den Schlußverkäufen der Warenhäuser übertroffen wird. Auch diese, für Aussteller und Veranstalter sehr erfreuliche Tatsache belegte einmal mehr die außerordentliche Popularität der Amstrad-Computer in Frankreich.

Apropos Veranstalter: Die Amstrad-Expo wurde von der französischen Computerzeitschrift »Amstrad Magazine«, mit der wir übrigens seit längerer Zeit einen regen Informations- und Erfahrungsaustausch pflegen, in Zusammenarbeit mit Amstrad Frankreich ausgerichtet.

In England, wo ja bekanntlich die allererste spezielle Amstrad-Show durchgegeführt wurde, zeichnen die Database Publications (u.a. Herausgeber der Zeitschrift »Computing with the Amstrad«) für die Organisation verantwortlich.

Natürlich taucht da die Frage auf, ob sich ein derartiges Projekt auch in unserem Raum realisieren läßt. Mit dieser Problematik hat sich der DMV-Verlag seit längerer Zeit auseinandergesetzt und ist zu dem Entschluß gekommen, daß eine reine Schneider-Messe nicht so ohne weiteres durchführbar ist. Die Gründe liegen einfach in der Infrastruktur bedingt, bei uns fehlt es an einem Einzugsgebiet für Besucher à la Paris oder London, wo im Umkreis mehrere hunderttausend Interessierte einer derartigen Ausstellung angesprochen werden.

Legt man nun noch die Kosten und das nicht geringe Risiko einer solchen Computermesse zugrunde, kommt man langsam aber sicher zu dem Entschluß, daß ein anderer Weg eingeschlagen werden muß.

Und eine Alternative ist in Sicht: Und das Kind hat auch schon einen Namen – »Schneiderdorf«!

Das Schneiderdorf wird innerhalb der vom 4. – 11. März 1987 stattfindenden CeBit in Hannover ausgerichtet und ausschließlich Aussteller rund um die Schneider-Computer beinhalten.

Diesen Termin sollten Sie unbedingt für einen Besuch in Hannover vormerken, die Redaktion von Schneider International freut sich schon heute auf Ihren Besuch.

Überblick

Doch nun genug philosophiert, kommen wir zu dem, was es an Neuem und Interessantem aus Frankreich zu vermelden gibt. Auf den ersten Blick fiel auf, daß an fast jedem Stand ein PC 1512 zu sehen war, der in Frankreich massiv auf den Markt drängt und den großen Erfolg der CPC-Geräte fortsetzen wird. Wie von Amstrad Frankreich zu erfahren war, sind schon jetzt sämtliche Lagerbestände des 1512 verkauft, es ist mit längeren Lieferengpässen zu rechnen. In der gleichen Situation befindet sich die Fa. Schneider, die ebenfalls mit Lieferfristen zu kämpfen hat und die Nachfrage zur Zeit nicht befriedigen kann.

Ob und inwieweit sich das auf die Verkaufszahlen des nächsten Jahres auswirken wird, ist momentan nicht abzusehen. Deutlich zu erkennen ist jedoch, daß sowohl Amstrad England, Amstrad Frankreich als auch Schneider sich kräftig verkalkuliert haben und dem Ansturm auf den IBM-kompatiblen PC nicht gewachsen sind.
Vielleicht gibt das den Verantwortlichen zu denken...?

Beim ersten Blick von der Galerie hinab auf die Ausstellungsfläche fielen uns zunächst zwei Firmen auf, die auch bei uns bestens bekannt sind – Sybex und Activision. Der Sybex-Verlag ist schon längere Zeit auch in Frankreich präsent und vertreibt die auch bei uns bekannten Bücher in französischer Sprache. Activision tritt als Distributor der französischen Softwarefirma Loriciels auf, die für Programme wie 5th Axis, Tennis etc. verantwortlich zeichnen. Loriciels trat nicht nur mit einem originell gemachten Stand in Paris auf, sondern präsentierte auch mehrere

neue Spiele für den CPC. Einige vielversprechende Bildschirmshots von Programmen wie Bactron oder M.G.T. können wir Ihnen bereits präsentieren, ausführliche Reviews sind in den nächsten Ausgaben von Schneider International vorgesehen.

Daß aber nicht nur hervorragende Spiele aus Frankreich zu erwarten sind, dokumentiert das Programm Evolution ganz deutlich. Evolution ist ein Textsystem für den neuen Schneider PC und wurde vom französischen Softwarehaus Priam entwickelt. Von der Leistungsfähigkeit des unter GEM laufenden Programmes konnten wir uns bereits in einem Kurztest überzeugen, auch das zugehörige Handbuch läßt keine Wünsche offen. Wie zu erfahren war, soll das Programm noch in diesem Jahr in einer deutschen Version von Digital Research vertrieben werden.

Hierzulande ebenfalls bekannt, sind die Produkte von Micro Application, deren Bücher und Software aus dem Hause Data Becker stammen.

Weitere, neue und mit hohen Qualitätsansprüchen versehene Software in Form von Spielen kommt von Infogrames, die mit Programmen wie »Vera Cruz« und »Die Erbschaft« zur Zeit erfolgreich sind.

Interessantes Zubehör präsentierte die Firma TMPI, die in Verbindung mit der entsprechenden Software eine Klaviatur am CPC betreiben. Ähnliches hat die Fa. Wersi einmal für den Commodore 64 herausgebracht.

Großer Beliebtheit erfreuen sich die sogenannten TV-Tuner, die den Monitor des CPC für Fernsehempfang zugänglich machen. Erwähnenswert ist, daß der Tuner sowohl für PAL als auch für Secam-Systeme geeignet ist.

Für jeden was dabei...

Die zahlreichen Joyce-Besitzer werden sich gefragt haben, ob denn nicht auch für sie Neues zu vermelden ist. Keine Angst, auch in Frankreich ist das Komplettsystem sehr beliebt und ein willkommenes Objekt für Hard- und Softwareanbieter. Zwar konzentrierte sich die Masse, wie schon eingangs erwähnt, auf den neuen PC 1512, doch auch für den Joyce wurden neue Produkte vorgestellt. Zu nennen ist hier in allererster Linie eine 10 MB Harddisk, die nicht nur vom Design optimal an den Joyce angepaßt wurde, sondern auch voll mit LocoScript zusammenarbeitet. Das System kostet umgerechnet etwa DM 2000,–, was im Vergleich zu anderen Festplatten doch recht teuer ist. Eine 20 MB-Platte zu integrieren, wäre nach dem Stand der Dinge auch nicht wesentlich kostenintensiver gewesen. Diese 10 MB-Platte ist ohne Gehäuse auch für den PC 1512 erhältlich, hier stand der Preis allerdings noch nicht genau fest.

Vom gleichen Hersteller war der Prototyp eines 100 MB (lt. Herstelleranga-



Klaviatur am CPC. Die leistungsfähige Software entlockt dem CPC wahrhaft meisterliche Töne.



10 MB Harddisk für Joyce. Nicht nur vom Design her optimal angepaßt.



Der PC 1512 mit 100 MB Streamer. Lediglich ein Prototyp...



Batteriegepuffertes Microsave von Petrel Informatique – schützt vor unliebsamen Stromausfällen.



Spezielle Zeitschrift für den Joyce. Das knapp 50-seitige Magazin kostet immerhin 10,– DM.



Amstrad Spanien macht mobil. Herausgeber Christian Widuch läßt sich hier eingehend über die Situation auf dem Computermarkt Spaniens informieren.

ben) Streamers zu sehen, der in Verbindung mit einem PC 1512 und Diskettenlaufwerk ca. DM 7000,– kosten soll.

Ein Streamer ist ein Hochgeschwindigkeits-Bandlaufwerk, welches zur Sicherung großer Datenmengen dient (z.B. schnelle Backup von Festplatten).

Kennen Sie das Problem mit Stromausfällen und Stromschwankungen? Diese mißlichen Situationen treten meist dann auf, wenn man gerade etwas Wichtiges in seinem Computer hat und noch nicht zwischengespeichert hat. Um diesen unvorhersehbaren Situationen vorzubeugen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Ein kompletter Systembuffer lohnt sich aufgrund der hohen Anschaffungskosten in der Regel nur für betriebliche Anwendungen. Eine weitere Alternative besteht darin, das System zur Datenabspeicherung aufrecht zu erhalten, doch ist auch diese Lösung nicht gerade preiswert. Petrel Informatique hat nun ein System entwickelt, das den kompletten RAM-Bereich per Batterie buffert, wobei allerdings keine Möglichkeit der Datensicherung noch zur Weiterarbeit besteht. Das sogenannte Microsave ist dafür relativ preiswert (ca. 225,– DM) und in mehreren Ausbaustufen (ab 20 Minuten Bufferzeit) erhältlich. Microsave ist für alle Schneider/Amstrad-Produkte erhältlich.

Des weiteren gab es noch jede Menge Joyce-Anwendersoftware zu begutachten, deren Auflistung hier allerdings nicht viel aussagen würde, da diese Programme ausschließlich für den französischen Markt konzipiert wurden und auch für eine Distribution nicht vorgesehen sind.

Fazit: Frankreich hat enorm zugelegt, was den Markt rund um die Amstrad-Computer anbelangt. Zur Zeit ist Amstrad der absolute Favorit der Computerinteressierten und hat Geräte wie Sinclair (ehemals sehr stark in Frankreich vertreten), Commodore (nie der große Renner gewesen), ja sogar Thomson (der vom Staat propagierte Volkscomputer der Franzosen) längst den Rang abgelaufen. Wie man hört (und man hört ja viel), soll Thomson mit den Computern der Serie TO nicht den erhofften Erfolg gehabt haben und man vermutet, daß die Computerproduktion nicht weiter forciert wird. (SR)

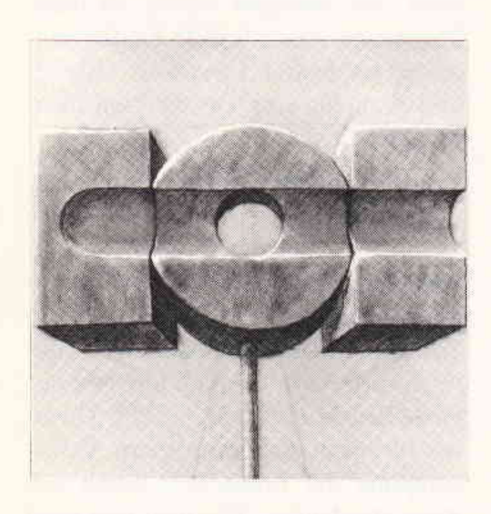
SOFTWARE DES JAHRES



Zum zweiten Mal ruft die PC International zur Wahl der unter den Schneider-Usern beliebtesten Software auf. Im letzten Jahr wurden die zur Wahl stehenden Programme in drei Kategorien eingeteilt:

- **Anwendersoftware, wo Turbo-Pascal die Konkurrenz um Längen schlagen konnte.**
- **Actionspiele; hier war Sorcery das erfolgreichste Programm**
- **Adventures, die Hobbit für sich verbuchen konnte.**

Inzwischen ist ein Jahr vergangen, und auf dem Softwaremarkt ist viel geschehen. Speziell die Freunde von Anwenderprogrammen haben eine größere Palette guter Software zur Verfügung. Da sich der Joyce bei den



Computerfreunden inzwischen großer Beliebtheit erfreut, sind auch für diesen Rechner recht gute Anwenderprogramme verfügbar. Aufgrund des Wandels auf dem Softwaremarkt für die Schneider-Rechner haben wir uns entschlossen, die Kategorien umzugestalten. Wir fordern Sie, liebe Leser, hiermit auf:

Wählen Sie:

1. Das beste CPC-Anwendungsprogramm des Jahres
2. Das beste CPC-Spiel des Jahres
3. Das beste Joyce-Anwendungsprogramm des Jahres

Hierzu gelten folgende Bedingungen:

1. Pro Kategorie sind drei Nennungen möglich.
2. Nur ausreichend frankierte POSTKARTEN gehen in die Wertung ein.
3. Einsendeschluß ist der 23. Januar 1987, maßgebend ist der Poststempel.
4. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
5. Ihre Einsendung richten Sie bitte unter dem Kennwort:

»Software des Jahres« an den
DMV-Verlag,
Redaktion:
PC Schneider International,
Fuldaerstraße 6,
3440 Eschwege

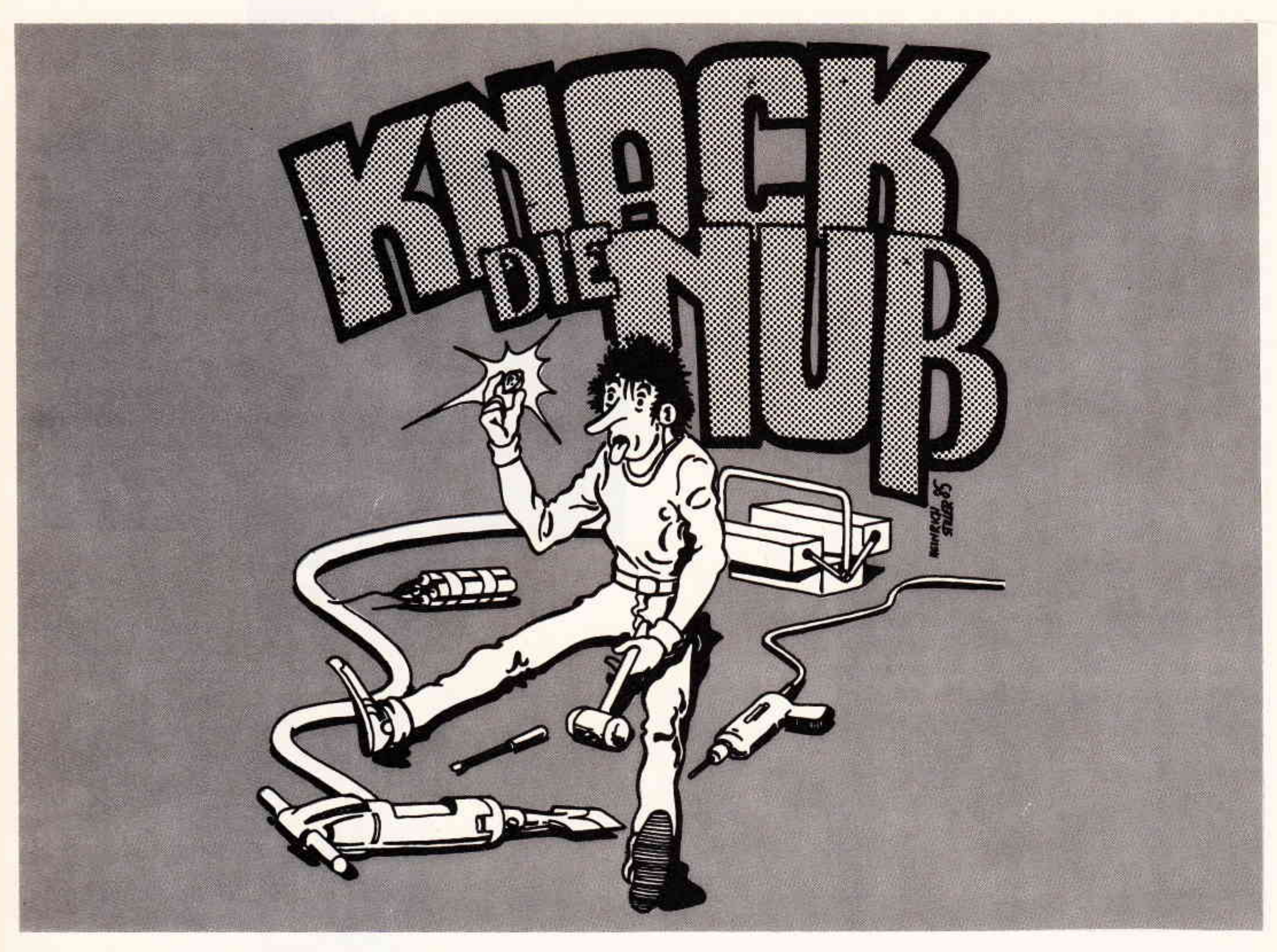
Unter allen gültigen Einsendungen werden folgende Preise verlost:

1. Preis: Ein Jahresabo Databox nach Wahl
2. Preis: Ein Halbjahresabo Databox nach Wahl
3. Preis: Ein Jahresabo PC International nach Wahl

Weiterhin werden je 20 Fachbücher und Spielekassetten zur Verlosung bereitgestellt.

Also: greifen Sie zur Feder und lassen Sie uns Ihre Entscheidung wissen.

Die Redaktion der PC International



Problemstellung:
Fünf Karten mit den Bildern Apfel, Birne, Clown, Dose und Esel werden verdeckt gezogen. Adam, Berta und Carl raten die Reihenfolge.

Adam: Apfel, Esel, Birne, Clown, Dose
(1 Karte richtig geraten)
Berta: Esel. Birne, Clown, Apfel, Dose
(2 Karten richtig geraten)
Carl: Birne, Dose, Clown, Esel, Apfel
(3 Karten richtig geraten)

Wie war die richtige Reihenfolge aller Karten?

Es gibt 120 Möglichkeiten, die fünf Karten in verschiedener Reihenfolge anzuordnen (5!=1*2*3*4*5=120). Bei sechs Karten würden es bereits 6!=720 Möglichkeiten.

Natürlich läßt sich dieses Rätsel durch Denken lösen – schneller kann es der Computer, der die fünf Elemente A(pfel), B(irne),...,E(sel) durchprobiert, wie Listing 1 zeigt. In den Zeilen 170 – 190 können die zweiten »IF-Bedingungen« (if x < 1 then 210) fortfallen. Sie sollen nur die Ablaufgeschwindigkeit erhöhen, zeitigen jedoch bei der kurzen Arbeitszeit von etwa 7 Sekunden keine meßbaren Verbesserungen. Zeile 95 kann entfallen. Sie zählt lediglich die überprüften Kombinationen.

Ebenfalls sind die Zeilen 20 und 390 entbehrlich, da sie nur – für Versuchszwecke – die Zeit messen.

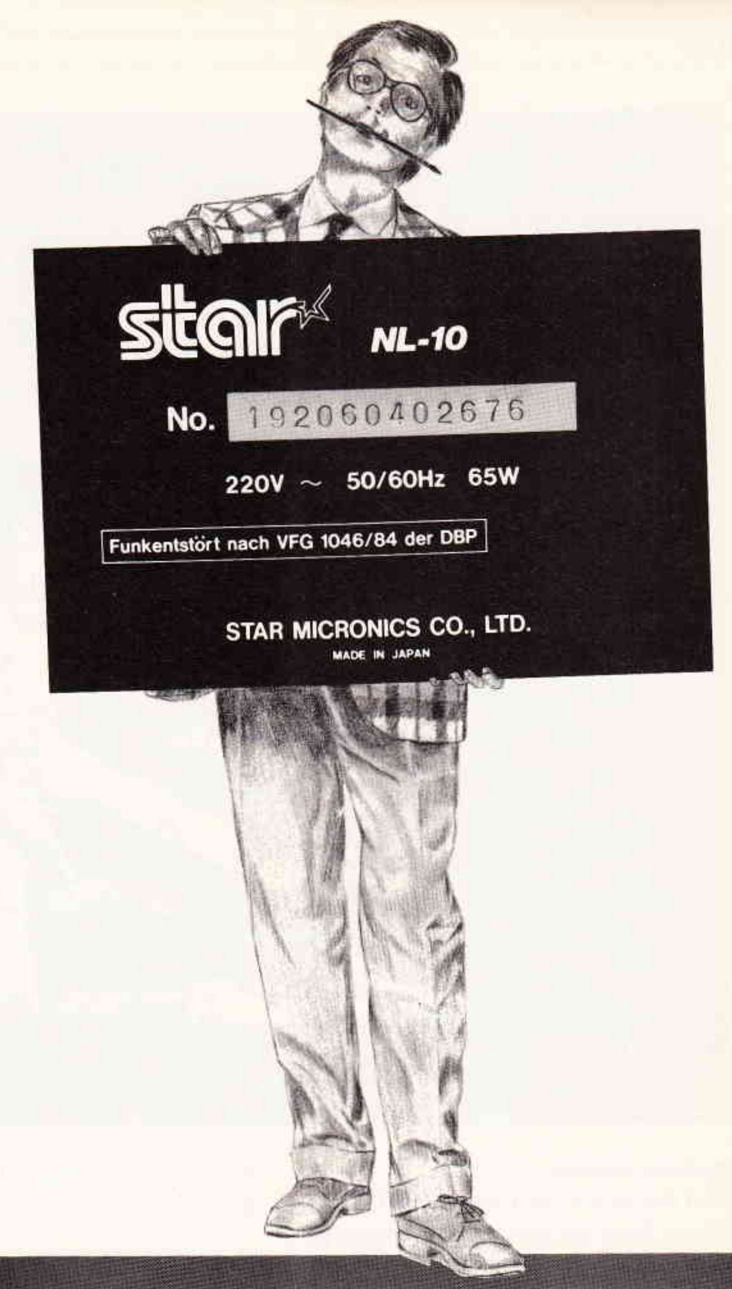
(Siegfried Buchschat)

```
10 'Knack die Nuss 2                              [1048]
20 EVERY 50 GOSUB 390                             [1250]
30 MODE 2:GOSUB 290                               [1412]
50 FOR a=1 TO 5                                   [787]
60 FOR b=1 TO 5:IF b=a THEN 250                   [1497]
70 FOR c=1 TO 5:IF c=b OR c=a THEN 240            [1746]
80 FOR d=1 TO 5:IF d=c OR d=b OR d=a THEN         [3431]
230
90 FOR e=1 TO 5:IF e=d OR e=c OR e=b OR e=        [2292]
a THEN 220
95 w=w+1:LOCATE 1,20:PRINT w                      [2783]
100 x=0:y=0:z=0                                   [1370]
110 FOR I=1 TO 5                                  [449]
120 a$=b$(a)+b$(b)+b$(c)+b$(d)+b$(e)              [1350]
130 aa$=MID$(a$,i,1)                              [160]
140 bb$=MID$(a$(1),i,1)                           [1736]
150 cc$=MID$(a$(2),i,1)                           [1753]
160 dd$=MID$(a$(3),i,1)                           [1535]
170 IF aa$=bb$ THEN x=x+1:IF x>1 THEN 210         [2136]
180 IF aa$=cc$ THEN y=y+1:IF y>2 THEN 210         [2288]
190 IF aa$=dd$ THEN z=z+1:IF z>3 THEN 210         [1466]

200 IF x=1 AND y=2 AND z=3 THEN GOSUB 340         [1610]
210 NEXT                                          [350]
220 NEXT                                          [350]
230 NEXT                                          [350]
240 NEXT                                          [350]
250 NEXT                                          [350]
260 NEXT                                          [350]
270 DATA c,k,q,s,w                                [447]
280 END                                           [110]
290 RESTORE:FOR i=1 TO 5:READ a$:b$(i)=a$:        [2305]
NEXT
300 a$(1)="cwkqs"                                 [1544]
310 a$(2)="wkqcs"                                 [1596]
320 a$(3)="ksqwc"                                 [1552]
330 RETURN                                        [555]
340 PRINT"Die Reihenfolge war : ";a$              [2034]
350 PRINT"Adams Reihe :          ";a$(1)          [2755]
360 PRINT"Bertas Reihe:          ";a$(2)          [2497]

370 PRINT"Carls Reihe :          ";a$(3)          [2471]

380 END                                           [110]
390 zei=zei+1:LOCATE 60,24:PRINT zei;" Sek        [2767]
unden":RETURN
```



Postleitgebiet 1000

1000 Berlin
DPS Microland
(030) 247245
pandasoft (030) 310423
TCV Berlin (030) 8826804
UNIONZEISS WERKE
(030) 323061

Postleitgebiet 2000

2000 Hamburg
BDB Büro (040) 251605-0
Createam Microcomputer
(040) 6416473
GMA (040) 2512416
MOP (040) 233065
PC-Partner (040) 2208090
omnidata Gesell. f. Datenver.
(040) 5226051
RADIX Bürotechnik
(040) 441695

2050 Hamburg 80
technik + design
(040) 7211255

2057 Reinbek
Shogun Computerstudio
(040) 7225106

2080 Pinneberg
Schwartz Bürotechnik
(04101) 23311

2105 Seevetal 1
Zimmermann EDV-Beratung
(04105) 52068

2120 Lüneburg
Sienknecht
Bürokommunikation
(04131) 46122

2190 Cuxhaven
Elektro-Data (04721) 51288

2200 Elmshorn
Backauf Computer
(04121) 1316 o. 73642

2210 Itzehoe
Stöven (04821) 3348

2300 Kiel
franke & möhring
(0431) 98060

2300 Kiel
MCC-Micro Computer Christ
(0431) 567041
Reese (04301) 6891-0

2350 Neumünster
Ing. Büro MOEBIUS
(04321) 71623
micro-computer-schütte
(04321) 14001

2390 Flensburg
ECL (0461) 28181 o. 28193

2400 Lübeck 1
Jessen & Lenz
(0451) 705030 o. 705151

2800 Bremen 1
MEISTER COMPUTER-PARTNER (0421) 499920
WEBER (0421) 490019

2848 Vechta
W. Walder & W. Manske
(04441) 7871

2850 Bremerhaven
Wilhelm Berding (0471) 120

2900 Oldenburg
COMTEXT (0441) 27783

2940 Wilhelmshaven
Radio Freese (04421) 26051

2950 Leer
S + F Datentechnik
(0491) 4589

2960 Aurich
bents büro (04941) 17040

2970 Emden
COMPUTER-TECHNIK-EMDEN (04921) 29030
Theo Janssen Datensysteme
(04921) 31969

Postleitgebiet 3000

3000 Hannover
Systemberatung Geddert
(0511) 704525
trend DATA (0511) 166050
Saturn Hansa (0511) 455001

3012 Langenhagen
Leymann CVG (0511) 7805-1

3100 Celle
Stark-BTX-Comp.
Fachhandel (05141) 33207

3119 Römstedt
ACI Amalienhof Computer
Institut (05828) 1013

3250 Hameln
Witte Bürotechnik
(05151) 7595

3300 Braunschweig
Computer Studio
(0531) 333277
DPS Microland (0531) 13018

3380 Goslar
microLAND (05321) 4686

3400 Göttingen
HS-Computerladen
(0551) 44204
Retron (0551) 9040

3500 Kassel
Hermann Fischer
(0561) 700000

3550 Marburg/Lahn
Ahrens-Computer-Center
(06421) 20051

Postleitgebiet 4000

4000 Düsseldorf 1
Data-Becker (0211) 310010
Bürokommunikation
I. Rennen (0211) 307014
H. Rennen (0211) 306098

4019 Monheim
CO-SA Computer + Systeme
(02173) 396119

4040 Neuss
Unicomp Computerservice + Software (02101) 274064

4050 Mönchengladbach
Symic (02161) 18751

4100 Duisburg
HEW Computer Vertrieb
(0203) 330343
NSE-Datensysteme
(0203) 666091
H. Rennen (0203) 24926

4154 Tönisvorst 1
Schröter & Suchanek
(02151) 7920

4178 Kevelear
Gebr. Vogel (02832) 3689

4190 Kleve
Feldmann & Luft
(02821) 91038

4200 Oberhausen
Harpering Industrie-Elektronik (0208) 895569
Kamp Bürosysteme
(0208) 890086

4280 Borken
HI-TRONIC (02861) 63336

4300 Essen
H. Rennen (0201) 237139
RSS-Computersysteme
(0201) 789908

4400 Münster
GAO Computerhaus
(0251) 44396

4401 Altenberge
Möllers Datensysteme
(02505) 544

4408 Dülmen
STO Datentechnik Elek.
(02594) 6700

4422 Ahaus
OCB Org. & Comp. Ber. Gesell.
(02561) 5021

4440 Rheine
Famos Filiale Rheine
(05971) 82676

4450 Lingen
Bürotechnik (0591) 49077

4460 Nordhorn
Nino Engineering
(05921) 912371

4500 Osnabrück
HDS Computer (0541) 68018
Genck Computertechnik
(0541) 57077

4600 Dortmund 1
City Elektronik
(0231) 528033
CC Computer Studio
(0231) 528184

4630 Bochum
HEW-Computer-Vertrieb
(0234) 680515
Höhne (0234) 596026

4650 Gelsenkirchen
Vollrath (0209) 209291

4750 Unna
M. Schwartz Ing.-Büro
(02303) 15022

4770 Soest
Dahlhoff Computertechnik
(02921) 12582

4800 Bielefeld
CSF-Comp. & Software
(0521) 61663

Postleitgebiet 5000

5000 Köln
Autosoft (0221) 171005
Büro Maschinen Braun
Am Rudolfplatz
(0221) 219171
DPS Microland
(0221) 132456
Saturn Electrohandel
(0221) 16160

5100 Aachen
DPS Microland (0241) 23868

5130 Geilenkirchen
CSB-System (02451) 6250

5160 Düren
Räbiger Computer Systeme
(02421) 10606

5180 Eschweiler
Multilog Vertrieb
(02403) 20021

5240 Betzdorf/Sieg
BYTE ME COMPUTER-SYSTEME (02741) 23537

5300 Bonn 1
HDM-Datentechnik
(0228) 612060

5309 Meckenheim
Betriebsberatung Stuch
(02225) 13500

5419 Dörholz/Werlenbach
DV Service · (02684) 7138

5461 St. Katharinen
Computer-Systeme Klepper
(02645) 540

5500 Trier
NovoComp Datensysteme
(0651) 42244

5568 Daun
T.E.D. Computer Systeme
(06592) 657

5600 Wuppertal
Brosius & Köhler
(0202) 647057
HEW Computer-Vertrieb
(0202) 303196
Hansa-Projekt West
(0202) 449408

5632 Wermelskirchen 1
DPS Microland
(02196) 2095

5810 Witten-Herbede
HEW-Computer-Vertrieb
(02302) 77353

5880 Lüdenscheid
OBE Bürosysteme
(02351) 25232

Postleitgebiet 6000

6000 Frankfurt
GES-Computer
(069) 462041
Henneveld (069) 740676
Saturn Hansa (069) 405010
Spieß Hergt & Co.
(069) 676014
UNIONZEISS (069) 40871

6057 Dietzenbach
Peter Griese (06074) 28679

6080 Groß-Gerau
Elze & Henninger
(06152) 40023

6090 Rüsselsheim
DELTA-Rechenzentrum
(06142) 41025

6100 Darmstadt
Henneveld (06151) 26428
Heim (06151) 56057

Autorisierte Star-Fachhändler stehen zu ihrem Service – unter Garantie!

Lassen Sie sich nicht einfach von jedem x-beliebigem Händler einen Drucker verpassen. Mit Billigprodukten aus der Grauzone stehen Sie im Garantiefall im Regen.

Die autorisierten Star-Fachhändler dagegen verfügen nicht nur über das nötige Know-how, Ihr spezielles EDV-System zu vervollständigen, sie allein bieten neben der qualifizierten Beratung auch den fachgerechten Service für die gesamte Star Drucker-Palette.

Und nur die von uns sorgfältig ausgewählten, nachweislich autorisierten Star-Fachhändler bieten die volle Star-Garantieleistung – das zahlt sich für Sie aus. Mit promptem Service und ohne komplizierte Versandaktionen. Star-Qualität ist ablesbar: an der Original-Seriennummer auf dem Typenschild. Nur Drucker mit diesem Typenschild unterliegen den Star Garantiebestimmungen und sind FTZ zugelassen. Das erspart Ihnen teure Nachprüfungen. Übrigens: zu einem in Deutschland gekauften Star-Drucker gehört selbstverständlich ein kostenloses deutsches Handbuch.

Achten Sie also nicht nur auf das Star-Fachhändler- und Service-Center-Zeichen, achten Sie auch auf das Typenschild. Nur dann ist gewährleistet: **Mit einem Star ist alles klar.**





star
der ComputerDrucker

6200 Wiesbaden
Henneveld (06121) 1660
DPS Microland
(06121) 39088
6240 Königstein
KFC-Computer (06174) 3033
6250 Limburg/L.
Pauly Büromaschinen
Vertrieb (06431) 26021
6300 Gießen-Wieseck
SHW (0641) 57294
6350 Bad Nauheim
Computer Professional
(06032) 2088
6370 Oberursel
KD Computer Forum
(06171) 54021
6400 Fulda
Steinweller (0661) 75051
6450 Hanau 1
Göbel Bürosysteme
(06181) 24348
6457 Maintal
Dötsch Bürotechnik
(06181) 491068
Landolt-Computer
(06181) 45743
„plan mit" (06109) 61028
6500 Mainz 1
DPS Microland
(06131) 232417
Henneveld (06131) 24011
6520 Worms/Rh.
ORION Computersysteme
(06241) 6757 o. 6758
6580 Idar-Oberstein 1
Ringfoto Pullig
(06781) 22444
6600 Saarbrücken
Shop 64 (0681) 397677
Wiko (0681) 63444
6630 Saarlouis
Computer Studio Saarlouis
(06831) 2060
Shop 64 (06831) 48433
6650 Homburg/Saar
Shop 64 (06841) 63333

6680 Neunkirchen
Shop 64 (06821) 23713
6730 Neustadt/Weinstr.
ICR (06327) 390
6740 Landau
Computer Software Vertrieb
(06341) 86014
6750 Kaiserslautern
Jung, Alles fürs Büro
(0631) 53566-0
Kirch Computersysteme
(0631) 29022
6790 Landstuhl
Computer Point
(06371) 18866
6800 Mannheim
Computer-Center am Hbf
(0621) 20983
Dialog (0621) 22954
Phora-Wessendorf
GmbH & Co. KG (0621) 4661
6831 Plankstadt
Geosoft (06202) 25980
6832 Hockenheim
G-DAS Datenservice GmbH
(06205) 4011
6980 Wertheim
Roth Elektronik (09342) 8129
6900 Heidelberg
Jacom Computertechnik
(06221) 410514

Postleitgebiet 7000

7000 Stuttgart
Dontenwill (0711) 294665
Kübler Büro + Datentechnik
(0711) 610651
7032 Sindelfingen
Kübler Büro + Datentechnik
(07031) 82259

7060 Schorndorf
CSB Computer Systeme
(07181) 3122
7107 Neckarsulm
GAI (07132) 37188
7140 Ludwigsburg
GCA (07141) 90048/49
7150 Backnang
Micro-Computer-Studio
(07191) 62051
7170 Schwäbisch Hall 11
D. O. S. Computer Systeme
(0791) 51736
7274 Haiterbach
GCA (07456) 832
7317 Wendlingen
GK-Elektronik (07024) 51848
7417 Pfullingen
Rehm Computersysteme
(07121) 74436
7470 Albstadt
Mattes Computersysteme
(07432) 13316
7475 Meßstetten 1
Scheurer (07431) 61280
7480 Sigmaringen
Soft & Easy (07571) 12483
7500 Karlsruhe
Papierhaus Erhardt
(0721) 23925/27
7520 Bruchsal
Hifi Video Computer Jöst
(07251) 103091
7527 Kraichtal
D + G Computertechnik
(07250) 8684
7530 Pforzheim
Bürocentrum Pforzheim
(07231) 32061
DM Technik (07231) 13939

7550 Rastatt
Bürotechnik Rieger
(07222) 35085
7600 Offenburg
Mangei Büromaschinen
(0781) 70814
7700 Singen
Tröndle Elektronik
(07731) 64433
7730 VS-Schwenningen
BUS-Computertechnik
(07720) 38071
7740 Triberg
RCO Kurt Braun
(07722) 5353
7750 Konstanz
Elektronik Obser
(07531) 22929
7835 Tenningen
EDV-Service Fell
(07641) 1058 + 1059 + 1011
7851 Binzen
Resin Büro mit System
(07621) 66010
7880 Bad Säckingen
Dontenwill (07761) 3093
7890 Waldshut-Tiengen 1
Hettler-data-Service
(07751) 3094
7900 Ulm/Donau
Computer Studio Wecker
(0731) 28076
7920 Heidenheim
das büro (07321) 44015
7980 Ravensburg
Computer Grahle
(0751) 15955
7987 Weingarten
Büroorganisation Weiß
(0751) 43080

Postleitgebiet 8000

8000 München
A. C. O. Computer Systeme
(089) 7140905

8000 München
Dontenwill (089) 598701
Ludwig Bürotechnik
(089) 3113066
Saturn Hansa (089) 510850
Seemüller (089) 596667
Söllner Datentechnik
(089) 7607061
Systemhaus Piper & Partner
(089) 8340001
Stubner Computer Vertrieb
(089) 5197-0
8051 Palzing
ECD-Computertechnik
(08167) 8480
8070 Ingolstadt
Büro Wenger (0841) 65021
8121 Polling
ABS Computerland
(0881) 3431
8170 Bad Tölz
Elektronic-Center
(08041) 41565
8130 Starnberg
Computershop McMicro
(08151) 13888
8220 Traunstein
Computer Studio Friedrich
(0861) 14767
8229 Laufen
Wendisch Computer
(08682) 1600
8230 Bad Reichenhall
Rubertigau Bürosysteme
Angerer (08651) 3016
8300 Landshut
Büro Dallmer (0871) 21062
8340 Pfarrkirchen
CLG Computerdienst für
Landwirtschaft und Gewerbe
(08561) 6022
8391 Perlesreut
Eschcomp-System Computer + Electronic Vertrieb
(08555) 1390
8395 Hauzenberg
Computer Shop
(08586) 2174

8400 Regensburg
C-Soft (0941) 83986
EPA Unternehmensberatung
(0941) 45058
8500 Nürnberg
Habermann & Harder
(0911) 37183
8620 Lichtenfels
H. O. Schulze (09571) 1088
8650 Kulmbach
Hanft Büro + Datentechnik
(09221) 65626
Hippolyt Thum Büroorg.
(09221) 64640
8670 Hof
Hanft Kopiertechnik
(09281) 86389
8700 Würzburg
Computer Martin
(0931) 16558
Schöll Computercenter
(0931) 50488
8750 Aschaffenburg
IS + S Informationstechnik
(06027) 1285/86
Viktor Willgerodt
(06021) 2137579
8860 Nördlingen
Kutzschbach Elektronik
(09081) 86022
8880 Dillingen/Donau
Reitzner Bürozentrum
(09071) 2060
8898 Schrobenhausen
EOP Computersysteme
(08252) 7031
8900 Augsburg
Maurer & Partner
(0821) 519382
8940 Memmingen
Computerladen
(08331) 5942
8960 Kempten
Staehlin (0831) 28001
Weiss Büro + Datentechnik
(0831) 13017
8974 Oberstaufen
Büromarkt Mohr
(08386) 7111

IMARCO, Hannover

Knack die Nuß

Sich selbst vervielfältigende Zahlen

Problemstellung:
Gibt es eine Zahl, die sich selbst dadurch verdoppelt, daß sie ihre letzte Ziffer an die erste Stelle setzt, also ihre ursprüngliche Stellenzahl behält?

Beispiel:
1365.......................................742
sei eine solche Zahl, die sich in der Form
21365......................................74
verdoppelt.

Und wenn es eine solche Zahl gibt, gibt es sie vielleicht auch für das Drei-, Vier-, ..., Neunfache?

Ich habe mal so eine Zahl gefunden, sie hatte 18 (achtzehn!) Stellen, aber auf der Suche nach weiteren Zahlen verrechnete ich mich immer wieder. So gab ich die Suche auf, bis ich in »Knack die Nuß« ähnliche Problemstellungen fand – und nun liefert mir die Zahlen der Computer schnell und vollständig. Aber wie?
Suchen wir eine Zahl, die sich bei der Umsetzung der letzten Ziffer verachtfacht. Dann muß die letzte Ziffer 8 oder 9 sein, und die erste Ziffer offenbar 1. Wenn jetzt die 8 nach vorne kommt, wo ja schon die 1 steht, beginnt unsere neue Zahl mit 81....... Sie ist aber das Achtfache der mit 1... beginnenden Zahl, die wir suchen. Also teilen wir den Anfang der neuen Zahl (81) schrittweise durch 8 : 8 : 8 = 1 Rest 0
1 : 8 = 0 Rest 1 und schon haben wir die dritte Ziffer, nämlich 0. Die neue Zahl beginnt mit 810.... Und wieder von vorn (nur zum Verständnis)
10 : 8 = 1 Rest 2 → 20
Jetzt kennen wir schon die ersten vier Ziffern, 8101, und der Rest 2 der letzten Rechnung wird vor der an vierter Stelle stehenden 1 zur 20. Nächster Schritt
21 : 8 = 2 Rest 5 → 50
Ziffernfolge 81012
52 : 8 = 6 Rest 4 → 40
Ziffernfolge 810127
46 : 8 = 5 Rest 6 → 60
Ziffernfolge 8101265...
usw., usw.
(Und hoffentlich ist uns kein Rechenfehler unterlaufen!)

Aber diese sture Rechnerei hat uns das Prinzip verdeutlicht:
1.Schritt: Letzte Ziffer nach vorn.
2.Schritt: Durch den Vervielfacher teilen.
3.Schritt: Ergebnis wird nächste Ziffer.
4.Schritt: Der Rest wird verzehnfacht und zum Ergebnis addiert.
5.Schritt: Durch Vervielfacher... also weiter mit Punkt 2.

Jetzt können wir den Computer füttern, und damit sich die Mühe auch lohnt, soll er uns gleich alle Zahlen liefern, die es zu einem Vervielfachungsfaktor gibt.

Zunächst müssen wir den Vervielfacher »v« eingeben (Zeile 240 – 270). Das ginge über einen INPUT-Befehl, aber wir machen es komfortabler. Die letzte Ziffer der gesuchten Zahl, die ja nach vorne kommt, kann nicht kleiner als »v«, aber auch nicht größer als »9« sein. Deshalb untersuchen wir alle Ausgangszahlen »a« von v bis 9 (Zeile 280). Da wir die Länge der gesuchten Zahl nicht kennen, richten wir eine WHILE-Schleife ein (Zeile 310 – 390), in der wir die Schritte Division mit Rest und Addition immer wieder durchführen: y ist das ganzzahlige Divisionsergebnis (Zeile 330), das zur nächsten Ziffer wird, und der MOD-Befehl in Zeile 320 liefert den ganzzahligen Rest der Division, der dann mit 10 multipliziert und zu y addiert wird, um das Spiel von vorn zu beginnen (Zeile 350 – 360).

Und wann endet das Spiel? Immer, wenn die WHILE-Schleife durchlaufen wird, wächst die gesuchte Zahl um eine Ziffer. Ist die Endbedingung erfüllt, wird zum selben Faktor die nächstgrößere Ausgangszahl – sofern vorhanden – untersucht und die entsprechende Zahl ausgegeben.
Zum Listing:
Die Zeilen 10 – 200 sind eine überflüssige optische Spielerei und können wegfallen, ebenso 410 – 440.

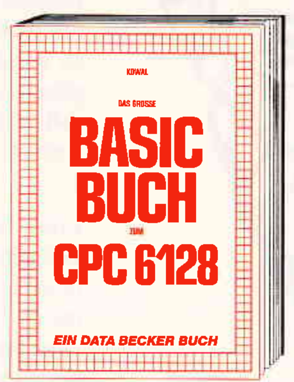
Leider können Sie die Richtigkeit der ausgeworfenen Zahlen nicht mit Ihrem CPC bestätigen, denn der kann 42-stellige Zahlen nur schlecht verarbeiten. Daher, wenn Sie ihm oder mir nicht glauben, müssen Sie schon »von Hand« rechnen. (Bei der Überprüfung dieses Textes und des Programms sind mir die Rechenfehler unterlaufen, nicht dem CPC!)
Viel Spaß! (Siegfried Buchschat)

```
10 MODE 1:PRINT                                 [1420]
20 PRINT STRING$(38,"#")                        [1369]
30 PRINT"#";SPC(36)"#"                          [1153]
40 PRINT"#     ";CHR$(24);"      Dieses Pr [3375]
ogramm     ";CHR$(24);"      #"
50 PRINT"#     ";CHR$(24);"ermittelt Zahle [4598]
n, die sich";CHR$(24);"      #"
60 PRINT"#     ";CHR$(24);"selbst vervielf [5936]
achen, wenn";CHR$(24);"      #"
70 PRINT"#     ";CHR$(24);"man ihre letzte [3490]
 Ziffer an ";CHR$(24);"      #"
80 PRINT"#     ";CHR$(24);" die erste Stel [5198]
le setzt.  ";CHR$(24);"      #"
90 PRINT"#     ";CHR$(24);"  Die Anzahl de [3749]
r Ziffern  ";CHR$(24);"      #"
100 PRINT"#     ";CHR$(24);"  bleibt also  [4028]
erhalten.   ";CHR$(24);"      #"
110 PRINT"#     ";CHR$(24);"Die moeglichen [4856]
 Vervielfa- ";CHR$(24);"      #"
120 PRINT"#     ";CHR$(24);" fachungsfakto [5115]
ren liegen  ";CHR$(24);"      #"
130 PRINT"#     ";CHR$(24);"   zwischen 2  [3472]
und 9.      ";CHR$(24);"      #"
140 PRINT"#     ";CHR$(24);"  Der Rechner  [4169]
druckt die  ";CHR$(24);"      #"
150 PRINT"#     ";CHR$(24);"    Ursprungsz [4127]
ahl aus.    ";CHR$(24);"      #"
160 PRINT"#";SPC(36)"#                          [1165]
170 PRINT"#     Weiter auf Tastendruck !   [2211]
   #"
180 PRINT"#";SPC(36)"#                          [1165]
190 PRINT STRING$(38,"#")                       [1369]
200 GOSUB 460                                   [968]
210 MODE 2                                      [513]
220 WINDOW#3,2,80,5,15                          [820]
230 WINDOW#2,8,60,18,24                         [1264]
240 LOCATE 10,3:PRINT"Welcher Faktor  soll [3836]
 es sein ?   ";
250 GOSUB 460                                   [968]
260 IF ASC(a$)<50 OR ASC(a$)>57 THEN 240 E [3874]
LSE PRINT a$
270 a$=RIGHT$(a$,1):v=VAL(a$)                   [1262]
280 FOR a=v TO 9:PRINT#3                        [1808]
290 a$=RIGHT$(STR$(a),1)                        [854]
300 x=a:y=a\v:b=a MOD v                         [1904]
310 WHILE NOT (y=a AND b=0)                     [1444]
320 b=x MOD v                                   [942]
330 y=INT(x/v):y$=RIGHT$(STR$(y),1)        'n [3783]
aechste Ziffer
340 IF y=0 THEN y$="0"                          [1405]
350 z=10*b+y                                    [566]
360 a$=a$+y$                                    [539]
370 PRINT#3,y$;" ";                             [472]
380 x=z                                         [597]
390 WEND                                        [390]
400 NEXT                                        [350]
410 PRINT#2,"                 Weitere Zahlen ?  [3198]
          "
420 PRINT#2,"                 Dann >j< eingeben [2162]
          "
,
430 PRINT#2,"Jede andere Taste beendet das [3992]
 Programm .  "
440 GOSUB 460                                   [968]
450 IF LOWER$(a$)="j" THEN 210 ELSE END        [1519]
460 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 460                 [1372]
470 RETURN                                      [555]
```

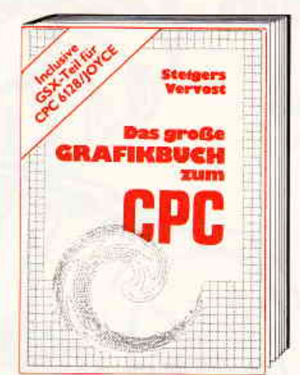
Aktuelle CPC Buchhits



Wenn Sie gründliche Einsteiger-Informationen zum CPC 6128 suchen – hier finden Sie sie. Einfach zu verstehen und trotzdem mit vielen Anregungen, Ideen und einer vollständigen Adreßverwaltung, die Sie gemeinsam mit dem Autor entwickeln: Vom ersten Schritt zur Bedienung und Handhabung des Rechners bis zu den ersten Erfahrungen in BASIC deckt dieses Buch alle Themenkreise ab, die für den Einsteiger wichtig sind.
CPC 6128 für Einsteiger
215 Seiten, DM 29,–



BASIC macht Spaß. Man muß es nur richtig erklärt bekommen. Und genau das tut das große BASIC-Buch zum CPC 6128. In diesem Buch steckt mehr als Einsteigerwissen: Variablen, Zahlensysteme, Bits und Bytes, Tokens, Stringbearbeitung, Sortierung, Laufschrift, selbstdefinierte Zeichen, Windows, Fehlerbehandlung, Kopierschutz, Grafiken, Soundprogrammierung, relative Dateien ... Das verstehen wir unter Vielfalt.
Das große BASIC-Buch zum 6128
276 Seiten, DM 39,–



Dieses Buch ist für alle, die bisher dachten, spektakuläre Grafik auf dem CPC sei nicht möglich. Zwei Top-Autoren beweisen das Gegenteil: Mit CPC-Chart – dem Diagrammgenerator, mit Destroyed – dem Arcade-Game, mit CPC's World – dem 3-D-Animationsprogramm, mit dem Zeichenprogramm, mit Vektorgrafik, mit Sprites ... Ja, Sie haben richtig gelesen: Wir reden von den Grafikmöglichkeiten Ihres CPC – inklusive 6128 und Joyce.
Das große Grafikbuch zum CPC
Hardcover, 589 Seiten, DM 49,–



Wer seinen CPC wirklich beherrschen will, der muß sich mit dem Thema Maschinensprache beschäftigen. Von den Grundlagen bis zur Programmierung des Z80-Prozessors. Das Maschinensprachebuch zum CPC hilft Ihnen von Anfang an. Mit einer genauen Beschreibung aller Befehle und ausführlichen Beispielen, mit Hinweisen zur Benutzung der Systemroutinen und einem Assembler/Disassembler sowie einem Monitor zum Abtippen. So macht der Einstieg Spaß.
Das Maschinensprachebuch zum CPC
330 Seiten, DM 39,–



Was man alles aus der DDI-1 des CPC 464, CPC 664 und CPC 6128 holen kann, zeigt dieses Buch auf eindrucksvolle Weise. Neben den nötigen Erklärungen und einem ausführlichen DOS-Listing gibt es zahlreiche Utilities: eine komfortable Dateiverwaltung, einen Disk-Monitor und einen Disk-Manager. Selbst CP/M-Grundlagen und die relative Dateiverwaltung werden erklärt. So findet wirklich jeder CPC-Besitzer in diesem Buch einen wertvollen Ratgeber.
Das Floppybuch zum CPC
422 Seiten, DM 49,–



Blicken Sie hinter die Kulissen des CPC 664 und des CPC 6128. Kaum ein anderes Autorenteam hat sich so intensiv mit diesen Rechnern auseinandergesetzt: vom Prozessor bis hin zum speziellen Schnittstellenbaustein. Alles wird erklärt und dokumentiert. Natürlich auch das Betriebssystem mit all den wichtigen Facts und Hinweisen, die man braucht. Hier finden Sie die Informationen, die ein Profi von Profis erwarten kann.
CPC 664/6128 Intern
456 Seiten, DM 69,–



Wer einen Joyce gekauft hat, der möchte möglichst schnell und effektiv mit diesem Rechner umgehen. Joyce für Einsteiger wird dieser Anforderung voll gerecht. Von Kleinigkeiten wie dem Anschluß des Gerätes oder dem Kopieren der Systemdisketten bis hin zur optimalen Arbeit mit LocoScript finden Sie hier alles Notwendige. Dazu eine kleine Einführung in BASIC und LOGO und natürlich in das Betriebssystem CP/M-Plus.
Joyce für Einsteiger
248 Seiten, DM 29,–



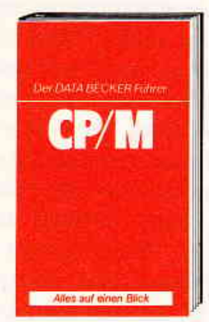
Von der Textverarbeitung zum Programmieren – das bietet Ihnen das große Joyce Buch. Hier werden alle Themen abgedeckt, die für den Joyce Nutzer interessant sind. Spezielle Anwendungen mit LocoScript. Personalisieren des Systems mit CP/M, Multiplan auf dem Joyce, Uhr im BASIC, Grafikprogrammierung in LOGO und viele andere interessante The n warten auf Sie. Im großen Joyce-Bu
Das große Joyce-Buch
Hardcover, 362 Seiten, DM 59,–



DATA BECKER Führer zu Schneider CPC
ca. 180 Seiten
DM 19,80



DATA BECKER Führer zum JOYCE
ca. 160 Seiten
DM 29,80



DATA BECKER Führer zu CP/M
139 Seiten
DM 19,80



DATA BECKER Führer zu TURBO PASCAL
126 Seiten
DM 24,80

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

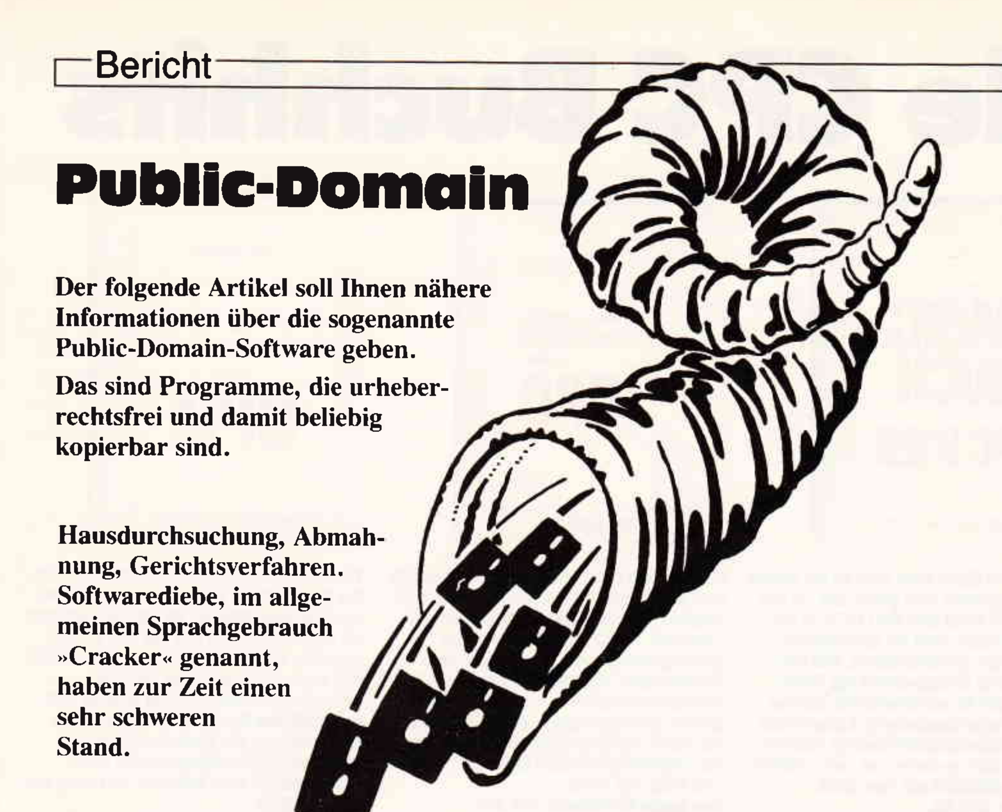
zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme
☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

C/17

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Public-Domain



Der folgende Artikel soll Ihnen nähere Informationen über die sogenannte Public-Domain-Software geben. Das sind Programme, die urheberrechtsfrei und damit beliebig kopierbar sind.

Hausdurchsuchung, Abmahnung, Gerichtsverfahren. Softwarediebe, im allgemeinen Sprachgebrauch »Cracker« genannt, haben zur Zeit einen sehr schweren Stand.

für die Schneider-Computer

Man kann ja durchaus Verständnis für die Softwarehäuser aufbringen, wenn sie verhindern wollen, daß von einmal gekauften Originalprogrammen ein Mehrfaches an »Raubkopien« angefertigt wird. Das führt zu erheblichen finanziellen Einbußen bei den Herstellern. Andererseits läßt sich die einfache Sicht der Dinge, Gut (Hersteller) kämpft gegen Böse (Cracker) nicht mehr so ganz aufrechterhalten, wenn man sich die teilweise geradezu irrsinnig überzogenen Preise professioneller Software ansieht. Das Textprogramm Microsoft-Word für den IBM-PC und Kompatible ist wohl für die allergrößte Zahl der Anwender unerschwinglich. Turbo-Pascal hat da Barrieren gebrochen, doch auch Software um die 200,– DM-Grenze ist für viele zu teuer. Was fehlt, ist eine Sammlung von Programmen, die sich jeder kopieren und zu nicht-kommerziellen Zwecken verwenden kann. Irrtum! Diese Software gibt es tatsächlich. In Form von »Public-Domain-Software« haben vorrangig amerikanische Computerclubs mehrere hundert Disketten mit tausenden von Programmen gesammelt und geben sie zum Selbstkostenpreis an Interessenten ab.

Um es noch einmal zu betonen: Programme, die sich in der »Public-Domain« befinden, dürfen von jedem Interessenten frei kopiert und benutzt werden. Da stellt sich natürlich die Frage, warum Programmautoren, die ihre Software oft in nächtelanger Arbeit entwickelt haben, diese uneigennützig der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. In den vergangenen Jahren haben sich mehrere Beweggründe herausgebildet.

Eine Reihe von Programmierern verfolgen einfach mit ihrer (Hobby-)Arbeit keine kommerziellen Zwecke. Sie entwickeln Software zuerst für den eigenen Bedarf und lassen dann auch Computerfreunde an ihren Werken teilhaben. Häufig kommt es auch vor, daß ein Computerfreak Software für eine ganz spezielle Hardware-Konfiguration (Festplatten, Kopierprogramme, Software für verschiedene Akustikkoppler und Modems) oder persönliche Anwendungen (Finanzprogramme, maß geschneiderte Datenverwaltungssysteme) geschrieben hat. Eine größere Menge dieser Programme ließe sich nicht verkaufen, deshalb sind sie für Software-Häuser nicht finanziell interessant genug. Wenn aber ein anderer Computerbenutzer gerade ein solches Programm sucht, kann die Public-Domain-Software seine Rettung sein. Auch finden sich auf den Disketten der Public-Domain zahllose kleine Hilfsprogramme, die sich für den kommerziellen Vertrieb nicht rentieren. Wer beispielsweise ein Textverarbeitungs-Programm für 300,– DM anbietet, kann nicht zu einem ähnlichen Preis kleine Utilities verkaufen. Oft sind aber gerade die kürzesten Programme die nützlichsten. Wer versehentlich eine äußerst wichtige Datei auf einer Diskette gelöscht hat, ist sicher bereit, einen größeren Geldbetrag für ein Programm zu bezahlen, das diese Datei wieder zugänglich macht. Wieviel besser ist es da, daß er das Programm fast kostenlos bekommt!

Eine besondere Spielart der Public-Domain ist die »Freeware« oder auch »Shareware«. Darunter versteht man Programme, die durchaus kommerziellen Ansprüchen genügen, aber nicht über die konventionellen Vertriebswege verkauft werden sollten. So ist es für ein kleines Softwarehaus besonders in einem so riesigen Land wie den Vereinigten Staaten sehr schwierig, Programme in alle wichtigen Software-Läden zu bekommen. Deshalb erlauben sie den Benutzern, die Software nach Belieben zu kopieren und an andere Computeranwender weiterzugeben. Damit die Firmen aber dennoch auf ihre Rechnung kommen, ist der Anwender gehalten, einen bestimmten Geldbetrag zu überweisen. Dies soll er aber nur tun, wenn ihm das Programm wirklich gefällt und wenn er es regelmäßig anwenden möchte. Als Gegenleistung schickt ihm dann die Firma oft ein gedrucktes Handbuch oder auch den Quellcode des Programms. Außerdem kann der Kunde neue Versionen des Programms, Updates also, häufig schneller, da direkt von der Firma, beziehen.

Natürlich kann der Software-Hersteller den Benutzer nicht dazu zwingen, aber das moralische Empfinden und die Mentalität der Amerikaner ist wohl etwas anders als die der Europäer. Denn in den Vereinigten Staaten ist dieses Vertriebskonzept sehr weit verbreitet und einige Firmen haben schon Millionen-Umsätze damit gemacht. Bei der Shareware kommt jeder auf seine Kosten: Die Hersteller verdienen mindestens genauso viel wie beim Vertrieb über Händler, die Anwender aber müssen viel weniger bezahlen als für »konventionelle« Programme. Der einzige, der sich über Shareware nicht besonders freuen dürfte, ist der Software-Händler. Denn er wird bei dieser Vertriebsmethode einfach ausgelassen – zum Vorteil der Anwender und Hersteller.

Programme wurden und werden in der Public-Domain hauptsächlich von Benutzergruppen gesammelt, die den notwendigen Aufwand nicht scheuen und ehrenamtlich arbeiten. Für die deutschen Anwender von Schneider-Computern sind Programme für das Betriebssystem CP/M von besonderem Interesse. Derartige Software wird etwa seit 1980 bis auf den heutigen

Tag von der SIG/M-User Group in New Jersey gesammelt. Diese Abkürzung steht für »Special Interest Group for Microcomputers«. Die SIG/M ging aus der ACGNJ (Amateur Computer Group of New Jersey) hervor und hat bis heute rund 270 Disketten herausgegeben. Auf jeder sind rund 240 KByte an Daten und Programmcode enthalten, rund 63 MByte (64800 KByte oder 66355200 Bytes) also.

Bis vor einigen Jahren, als langsam aber sicher das Interesse an CP/M in den USA schwand, gab es auch noch die CP/M User Group (CPMUG), die in New York beheimatet war. Sie hat 92 Disketten herausgebracht, die aber teilweise nur Duplikate der SIG/M-Disketten sind.

Andere mehr oder minder aktive Vereinigungen von Hobbyisten sind die Pico-Net User Group (rund 30 Disketten) und die Pascal User Group (etwa 20 Disketten). Nicht zu vergessen sind auch die amerikanischen Mailboxen, die viel Material aus der Public-Domain enthalten. Und die Datenbank-Giganten Compu-Serve und The Source bieten ebenfalls reichhaltig Software kostenlos an.

Wer sich von Deutschland aus und allgemein in Europa für diese Quellen erschwinglicher Software interessiert, muß schon ein gerüttelt Maß an Standvermögen aufbringen. Disketten aus den USA ohne Kreditkarte zu bestellen, ist mühsam. Auch werden garantiert keine Disketten im Format des Schneider-CPC geliefert, allenfalls in den Formatierungsarten der besonders in Amerika verbreiteten CP/M-Computer von Kaypro, Osborne oder Bondwell. Das Downloading von Programmen aus CompuServe oder gar aus Mailbox-Systemen, die in den Vereinigten Staaten beheimatet sind, ist bei den hiesigen Telefon- oder DATEX-P-Gebühren (DATEX-P ist ein Datenübertragungsnetz der Bundespost) eine Sache für die wohlhabenden Schichten des Volkes.

In Deutschland bieten inzwischen einige Firmen Disketten der SIG/M und CP/M-User Group auch im 3-Zoll-Format und auf 5.25-Zoll-Disketten für Vortex-Laufwerke an. Somit wäre zumindest das Beschaffungsproblem gelöst. Es bleibt aber das Mengenproblem. Wie soll man sich bei rund 400 Disketten noch auskennen? Oft sind auf verschiedenen Disketten immer neue Versionen eines Programms enthalten. Was ist aber, wenn manchmal die neueste Version nicht die unbedingt beste ist? Wer also den Überblick behalten will, müßte sich wohl oder übel alle Disketten besorgen. Das ist allerdings sehr teuer. Und niemand kann sicher sein, daß das ausgewählte Programm wirklich mit der benutzten Hard- und Software-Zusammenstellung funktioniert.

Aufgrund dieser Nachteile ist der Gedanke der Public-Domain in Deutschland nicht besonders weit verbreitet. Einige Firmen haben sich jedoch entschlossen, aus den Programmsammlungen neue Disketten zusammenzustellen, die auf den Schneider-CPC und Joyce speziell angepaßt sind. Diese Anpassung erstreckt sich sowohl auf Änderungen im Programmcode, die die Software auf den Schneider-Computern überhaupt erst lauffähig machen als auch auf die Übersetzung der Bildschirmmeldungen ins Deutsche, sofern der Quellcode eines Programms zugänglich ist. Aus diesem Grunde haben wir uns entschlossen, in unregelmäßigen Abständen auf Public-Domain Programme in unserer Rubrik »Software Reviews« aufmerksam zu machen.

(M. Kotulla)

Das Software-Experiment

7. Folge: Der Computer als Wissenschaftler



Während das Verhältnis des Vatikans zur Naturwissenschaft geklärt zu sein scheint – immerhin ist Galileo Galilei von Johannes Paul II. rehabilitiert worden, 350 Jahre nach dem Prozeß – ist im Verhältnis zu den Humanwissenschaften vielfach noch eine »galileische Situation« gegeben. Davon zeugt die jüngste Stellungnahme des Vatikans zur Homosexualität bei Männern und Frauen. »Einzig in der Ehe kann der Gebrauch der Sexualkraft moralisch gut sein. Deshalb handelt eine Person, die sich homosexuell verhält, unmoralisch«, lauten die beiden Kernsätze dieses Dokuments.

Der aktuelle Bezug
Ausschnitt aus einem Kommentar der Frankfurter Rundschau vom 3.11.1986

Die Entwicklung der modernen naturwissenschaftlichen Denkweise begann im 17. Jahrhundert, und als ihr geistiger Vater wird im allgemeinen Galileo Galilei angesehen. Wie man weiß, provozierte er damals mit seiner Behauptung, die Sonne und nicht etwa die Erde wäre der Mittelpunkt unseres Planetensystems, einigen Ärger, und die Vertreter der herrschenden Lehrmeinung verfügten jedenfalls über ausreichende Druckmittel, um ihn zum Widerruf zu veranlassen. Galileis berühmter Ausspruch auf dem Totenbett »...und sie bewegt sich doch« ist vielleicht nachträglich erfunden worden, steht aber symbolisch für die Tatsache, daß die zu seiner Zeit revolutionären Erkenntnisse trotz alledem nicht mehr aufzuhalten waren.

Die Legende berichtet, daß Galilei seine Widersacher aufforderte, durch das von ihm entwickelte Fernrohr zu schauen, um sich mit eigenen Augen von den Gesetzmäßigkeiten der Planetenbewegung zu überzeugen. Doch die Pharisäer und Schriftgelehrten lehnten ab: »Warum sollen wir durch dein Rohr blicken, wo wir doch genau wissen, daß nicht sein kann, was du sagst...« Als Kinder des Weltraum-Zeitalters blicken wir heute verständnislos auf diese Mischung von Dummheit und Arroganz und fragen uns, wie so etwas möglich sein konnte – doch halt! Sind Sie, lieber Leser, bereit, für einen Moment eine selbstkritische Haltung einzunehmen? Dann denken Sie einmal über die folgenden Fragen nach: Woher wissen Sie eigentlich, daß sich die Erde um die Sonne dreht? Haben Sie es in der Schule gelernt, in einem Buch gelesen oder im Fernsehen gehört? Mal ganz ehrlich: Hätte man Ihnen auf diese Weise nicht auch die umgekehrte Meinung eintrichtern und Sie zu einem überzeugten Vertreter eines geozentrischen Weltbildes erziehen können, ohne daß Sie es jemals in Frage gestellt hätten?

Man muß sich in diesem Zusammenhang vor Augen halten, daß es zu Galilei's Zeiten gang und gäbe war, alle wissenschaftlichen Erkenntnisse aus der Bibel oder den Schriften des klassischen Altertums abzuleiten. Galilei's Faux Pas bestand weniger darin, den herrschenden Lehrmeinungen zu widersprechen; von Bedeutung war vielmehr, daß er die damals gültige wissenschaftliche Methodik von Grund auf ablehnte. Als Gegenpol zur Deduktion, der Anwendung vorgegebener Gesetzmäßigkeiten auf Einzelfälle (Naturphänomene), führte er das wissenschaftliche Experiment als Frage an die Natur ein, ob denn die in den Theorien enthaltenen Behauptungen überhaupt stimmen. Die Theologen seines Zeitalters sahen darin einen Versuch, die Theologie den Naturwissenschaften unterzuordnen und schickten Galilei die Inquisition auf den Hals, da sie verständlicherweise keine Lust hatten, ihre dominierende Position aufzugeben.

Die wissenschaftliche Methode im Sinne Galileis beinhaltet also eine ausgesprochen kritische Denkweise, die eine hohe geistige Beweglichkeit erfordert. Für sie gibt es keine gottgegebenen Gesetze, die als unantastbare heilige Kühe im Marmortempel der Wissenschaft vor sich hin muhen. Jede Behauptung (ob aus der Bibel oder dem Fernsehen) stellt nur einen Anlaß dar, weitere Fragen zu stellen, die natürlich dazu führen können, daß der ursprüngliche Denkansatz dabei total über den Haufen geworfen wird. Um diesen Vorgang noch einmal zusammenzufassen: Aus der Beobachtung einzelner Naturphänomene wird auf bestimmte Gesetzmäßigkeiten geschlossen (Induktion). Aus diesen Gesetzen läßt sich wiederum ableiten, wie sich die Natur in anderen Fällen verhalten wird (Deduktion). Experimentell wird geklärt, ob diese Voraussagen mit der Realität übereinstimmen; ist das nicht der Fall, so muß die Theorie entsprechend modifiziert und als Ausgangspunkt für weitere Versuche benutzt werden. Aus diesem ständigen Wechselspiel von Induktion und Deduktion entsteht wissenschaftliche Erkenntnis, Theorie und Praxis arbeiten gleichberechtigt Hand in Hand.

Erkenntnis statt Programmierung

Galilei gewann seine Erkenntnisse durch

eine ständige Auseinandersetzung mit der Realität; er lehnte es ab, die Realität mit Gewalt so zu interpretieren, daß sie zu einem vorprogrammierten Wissen »kompatibel« wurde. Seine Methode stellt praktisch eine systematisierte Form des Lernens dar, und hier wird der ambitionierte KI-Programmierer hellhörig: Methode?

System? Wo diese Begriffe auftauchen, ist häufig ein Algorithmus nicht mehr fern, ein in Einzelschritte auflösbares Verfahren, das auch von einer Maschine ausgeführt werden kann. Und damit sind wir wieder bei der Frage angelangt, die uns bereits in der letzten Folge beschäftigt hat: Wie kann ein Computer zu einem selbständigen Lernprozeß angeleitet werden? Immerhin hatten wir mit dem Minischach-Programm Teilerfolge vorzuweisen, die aber insgesamt nicht besonders befriedigten. Die Lernerfolge wurden praktisch nur durch eine gut organisierte Datenspeicherung erreicht, und das im Schneckentempo, da unser Programm aus seinen Erfahrungen keine allgemeingültigen Gesetzmäßigkeiten ableiten konnte.

Bevor wir uns jedoch dem Problem zuwenden, einem Computer zumindest einen Schimmer echter Erkenntnisfähigkeit zu vermitteln, soll der Begriff »Lernen« an dieser Stelle genauer betrachtet werden. In gewisser Weise kann ja schon die Programmierung eines Computers, also das Abspeichern einer Folge von Anweisungen, als Lernvorgang aufgefaßt werden. Doch diese Art des Lernens, die praktisch nur eine ausgeprägte Merkfähigkeit verlangt, ist für die künstliche Intelligenz nicht besonders interessant. Gefragt sind vielmehr Systeme, die aufgrund ihrer Erfahrungen von sich aus ihr Verhalten ändern, und das erfordert nicht nur ausreichend Speicherplatz, sondern auch eine hochentwickelte Auffassungsgabe, um die Folgen verschiedener Entscheidungen wahrzunehmen und zu verarbeiten.

Auch beim Menschen wird dieser Unterschied deutlich. Mit Sicherheit erfordert es mehr Intelligenz, eine Sprache zu lernen, als Vokabeln zu lernen: Im ersten Fall müssen komplexe Sinnzusammenhänge erfaßt werden, im zweiten Fall reicht ein gutes Gedächtnis. Es ist immer wieder faszinierend, mitzuerleben, mit welcher naturgegebenen Intelligenz sich ein kleines Kind die Sprache aneignet; erschreckend ist andererseits die Erkenntnis, daß sich Menschen in vieler Hinsicht wie Computer programmieren lassen. Ein gutes Beispiel dafür bietet die Werbung, die durch vielfache Wiederholung und unterschwellige Beeinflussung unser Konsumverhalten steuern soll. Daß diese Art der Programmierung offenbar gut funktioniert, läßt sich allein daraus ablesen, daß die Wirtschaft Jahr für Jahr unverdrossen Milliarden investiert, um z.B. brave Hausfrauen davon zu überzeugen, daß sie ohne RENOL ein schlechtes Gewissen ihrer Familie gegenüber haben müssen.

Erinnern wir uns noch einmal an die unbequemen Fragen zu Beginn dieser Folge. Mit Sicherheit haben Sie bereits vieles in Ihrem Leben gelernt. Doch wie sieht es aus: Beruht das Gelernte auf Erkenntnissen, die durch Erfahrung und gezielte Fragen gewonnen wurden, oder auf einer durch Erziehung oder Medien vermittelten Programmierung? Wie auch immer das Ergebnis Ihrer Untersuchung ausfallen mag — diese Gegenüberstellung vermittelt ein Bild davon, worauf es bei einer »künstlich intelligenten« Lernfähigkeit letztendlich ankommt.

Modell gesucht

Nach wie vor ist die Realität mit allen ihren Aspekten zu komplex, um als »Objektraum« für die Programmierung künstlicher Intelligenz in Frage zu kommen. Alle Versuche beziehen sich deshalb auf einen genau definierten (und meist sehr kleinen) Ausschnitt der Realität oder auf ein stark vereinfachtes Modell realer Vorgänge. Wie bereits in den letzten Folgen deutlich wurde, eignen sich Spiele zu diesem Zweck ganz ausgezeichnet. Sie beschränken sich einerseits auf eine überschaubare Menge von Objekten (Spielfiguren) und Operationen (mögliche Spielzüge), enthalten aber auf der anderen Seite eine ausreichende Anzahl Unsicherheitsfaktoren (Züge des Gegners), auf die das Programm mit einer gewissen Selbständigkeit reagieren muß.

Auch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden läßt sich sehr schön anhand eines Spiels demonstrieren, das vor einigen Jahren unter dem Titel »Superhirn« oder »Mastermind« in den Handel kam und sehr populär wurde. Im Prinzip geht es darum, einen geheimen Code zu knacken, der aus einer verdeckten Reihe farbiger Steckknöpfe besteht. Für jeden Code, den man ausprobiert, erhält man vom Gegenspieler eine Trefferquote, die über die Anzahl der richtigen Farben und richtigen Positionen Auskunft gibt. Durch logische Schlußfolgerungen und eine effektive Versuchsanordnung soll man dem Code möglichst schnell auf die Schliche kommen.

Wir werden uns in dieser Folge mit einer besonders reizvollen Variante dieser Spielidee beschäftigen, bei der mit dem gleichen Verfahren ein geheimes Wort gesucht wird — also das ideale Spiel für Hacker! Als Code oder Versuche kommen natürlich nur im Sprachgebrauch übliche Wörter in Frage, und man muß sich vor Spielbeginn auf eine bestimmte Wortlänge einigen. Hier gleich ein Beispiel: Gesucht ist das Wort HAUS; das »Experiment« DACH erhält dann als Trefferquote zwei richtige Buchstaben (A und H) und eine richtige Position (A steht an der richtigen Stelle). Im Folgenden werden wir die Ergebnisse kurzerhand so notieren, DACH #+ mit zwei Markierungen für zwei richtige Buchstaben, wobei das Doppelkreuz für

die richtige Position steht. Zu beachten ist, daß doppelt vorkommende Buchstaben nur dann zwei Treffer ergeben, wenn sie auch im Geheimwort doppelt vorhanden sind.

Der Code HEXE kann z.B. folgende Versuchsergebnisse erzeugen:

HUHN # ESEL ++

Um sich dem geheimen Wort zu nähern, ist eine Auswertung der Trefferquoten unumgänglich, wobei man meist eine Reihe von Fällen durch logische Schlüsse ausklammern kann. Teilweise ist das sehr einfach: Wenn ein Wort keinen einzigen Treffer erhält, so kommen die Buchstaben in dem geheimen Code nicht vor. Etwas schwieriger wird es jedoch, wenn die ersten beiden Versuche das folgende Ergebnis bringen:

EHRE # WORT +

Hieraus geht eindeutig hervor, daß das geheime Wort kein R enthält – können Sie herausfinden, warum? Noch wesentlich komplizierter gestalten sich Schlußfolgerungen, die aus der gemeinsamen Betrachtung von drei oder mehr Versuchen entstehen, und oft ist man sogar nur auf Vermutungen angewiesen. Schauen Sie sich die folgenden Ergebnisse an:

BERG # # WERT # #

Es drängt sich der Verdacht auf, daß die Kombination ER in der Mitte für die beiden richtigen Positionen verantwortlich ist – wie sollte es anders sein? Also hauen wir mit dem dritten Versuch in die gleiche Kerbe, HERZ # und erhalten nur eine richtige Position! Hier kann man ansatzweise nachempfinden, wie einem Wissenschaftler zumute ist, wenn durch das Ergebnis eines Experiments eine schon sicher geglaubte Theorie den Bach runter geht. Das geheime Wort in diesem Fall war übrigens BART...

Um sich ein vollständiges Bild von dem Charakter dieses Spiels zu verschaffen, suchen Sie sich am besten einen Partner und spielen ein paar Fälle durch. Dabei wird schnell klar, daß ein blindes Herumprobieren überhaupt nichts bringt. Eine gute Methode besteht jedoch darin, aufgrund der vorherigen Versuchsergebnisse eine Theorie über die Zusammensetzung des geheimen Wortes aufzustellen, wobei man mitunter bewußt in Kauf nimmt, daß sie auch falsch sein könnte. Der nächste Versuch wird dann wie in unserem letzten Beispiel dieser Arbeitshypothese entsprechend formuliert, die Trefferquote gibt Auskunft darüber, ob die Annahmen berechtigt waren. Mit dieser »naturwissenschaftlichen« Strategie hat man eine klare Linie vor Augen, die relativ sicher zum Ziel führt. Alles, was uns jetzt noch fehlt, ist ein intelligentes Programm, das den geheimen Code ebenfalls knacken kann.

Der große Bluff: Wordmaster

Zunächst taucht jedoch die Frage auf, ob wir uns nicht ein bißchen viel vorgenommen haben. Offensichtlich muß das Programm ja hochkomplizierte logische Schlüsse bewältigen können, Annahmen aufstellen und wieder verwerfen... brauchen wir hier nicht mindestens einen Großrechner und spezialisierte Programmiersprachen wie LISP oder PROLOG? Doch weit gefehlt – WORDMASTER demonstriert eindrucksvoll, daß auch ein Mikrocomputer in reinem BASIC dieses Problem lösen kann!

Für das Abtippen ist der Checksummer sehr zu empfehlen, da sich Fehler in diesem weitverzweigten Programm nur schwer finden lassen – der Autor spricht hier aus Erfahrung. Nach dem Programmstart erwartet Sie das Hauptmenue, das unter anderem den Punkt »Spielen« anbietet. Wer hier sofort zugreift, wird jedoch eine Enttäuschung erleben: WORDMASTER verlangt zunächst eine Wortliste; ohne einen gewissen Grundwortschatz ist das Programm nicht aktionsfähig. Falls Sie die Databox beziehen, stehen Ihnen zwei Listen zur Verfügung, die Sie mit dem Menuepunkt <3> laden können; eine enthält vier- und die andere fünfbuchstabige Wörter. Aufgenommen wurden nur im deutschen Sprachgebrauch übliche Hauptwörter ohne Umlaute und ß, weiterhin keine Eigennamen oder geographische Namen. Diese Einschränkungen haben sich in der Praxis als sinnvoll erwiesen; wie Sie sehen werden, ist das Spiel auch damit schon schwierig genug!

Der Menuepunkt <2> dient dazu, eine Wortliste einzugeben, zu verändern oder anzuzeigen; auf dem Bildschirm erhalten Sie alle notwendigen Hinweise. Zu beachten ist, daß das erste Wort die Länge aller weiteren Wörter in der Liste bestimmt, abweichende Eingaben werden im Folgenden zurückgewiesen. WORDMASTER sortiert automatisch neue Wörter alphabetisch ein, so daß sich bei umfangreichen Listen nach jeder Eingabe eine kleine Verzögerung ergibt. Maximal kann eine Liste 1000 Wörter umfassen. Wer diese Grenze überschreiten will, muß die Dimensionierung des Arrays w$() in Zeile 100 und 980 erhöhen. Die Wortlänge sollte nicht mehr als sechs Buchstaben betragen, da sonst im Hauptprogramm Probleme mit der Anzeige auftauchen.

Wer ohne Databox schnell zu einem Ergebnis kommen will, sollte zunächst eine Liste mit dreibuchstabigen Hauptwörtern eingeben. Ihre Anzahl hält sich einigermaßen in Grenzen, ab etwa 30 Wörtern ist WORDMASTER schon spielfähig, wenn auch noch nicht sehr überzeugend. Wie Sie jedoch merken werden, vergrößert das Programm auch während eines Spiels selbständig seinen Wortschatz.

Nach der Rückkehr ins Hauptmenue ist WORDMASTER hoffentlich gut gefüttert und zufrieden, es kann losgehen. Der gesamte Spielablauf findet im Dialog mit dem Programm statt, so daß eine umfangreiche Anleitung überflüssig ist. Wenn Sie die Partie beginnen, so müssen Sie zunächst ein Wort raten, das sich WORDMASTER ausgedacht hat. Neben der Eingabe Ihrer Versuche haben Sie jederzeit die Möglichkeit, mit den Cursortasten <oben> und <unten> die Wortliste zu durchsuchen, falls Ihnen nichts mehr einfällt. Im Notfall können Sie sogar das geheime Wort erfragen, doch dann werden Ihnen automatisch 10 Versuche angerechnet, und Sie haben die Runde mit großer Wahrscheinlichkeit verloren. Falls Sie ein Wort eingeben, das WORDMASTER noch nicht kennt, so möchte das Programm wissen, ob das Wort neu in die Liste aufgenommen werden soll; nur in diesem Fall wird es als Versuch akzeptiert. Hüten Sie sich davor, unsinnige Buchstabenkombinationen zu verwenden, denn WORDMASTER paßt sich Ihrer Wortwahl an und benutzt die Eingabe bei nächster Gelegenheit womöglich als geheimen Code! Wenn das neu gewonnene Wissen erhalten bleiben soll, so muß natürlich nach Beendigung des Spiels die Wortliste mit Punkt <4> des Hauptmenues abgespeichert werden. Ihre Versuche und Trefferquoten werden in einem separaten Bildschirmfenster protokolliert. Bemühen Sie sich auf jeden Fall, mit möglichst wenigen Versuchen auszukommen! Nachdem Sie Ihr Wort gefunden haben, ist WORDMASTER an der Reihe, und Sie dürfen sich ein geheimes Wort ausdenken. Wie Sie sehen werden, findet das Programm den Code meistens sehr schnell, und wenn es dabei weniger Versuche braucht, haben Sie die Runde verloren. Andererseits kann es natürlich passieren, daß WORDMASTER das Wort noch nicht kennt, und in ausgleichender Gerechtigkeit werden dann dem Programm 10 Versuche aufgebrummt. Allerdings lernt es auch in diesem Fall dazu...

Die Versuchsergebnisse für WORDMASTER bestehen aus zwei Zahlen (richtige Buchstaben/richtige Positionen). Falls Sie nach der ersten Eingabe <DEL> drücken, so kann diese korrigiert werden; <DEL> vor der ersten Eingabe führt

zum Neubeginn des Ratevorgangs. Dieser Abbruch ist nur sinnvoll, wenn Sie einen Eingabefehler in einem vorherigen Versuch entdecken, der WORDMASTER natürlich daran hindert, den Code zu entschlüsseln. Unbemerkte Eingabefehler werden von dem Programm im allgemeinen nach Beendigung der (erfolglosen) Suche gefunden und angezeigt.

WORDMASTER behält also auf jeden Fall die Übersicht, und wenn man sich anschaut, wie zielstrebig das geheime Wort ermittelt wird, so scheint das Programm in der Tat die vorhin beschriebene wissenschaftliche Strategie spielend zu bewältigen. Doch wir wollen ehrlich bleiben: Gegen allen Anschein kann es weder logische Schlüsse ziehen noch Theorien aufstellen und überprüfen – das einzige, was WORDMASTER wirklich leistet, ist eine überzeugende *Simulation* dieser Fähigkeiten! Wer sich an die 5. Folge des Software-Experiments erinnert und die Anzeige des Denkvorgangs auf dem Bildschirm kritisch betrachtet, wird bald erkennen, daß hier nur ein schneller Such-Algorithmus mit roher Rechengewalt am Werke ist... aber stop! Damit das Spiel noch eine Weile seinen Reiz behält, möchten wir es diesmal ausnahmsweise unseren Lesern überlassen, das genaue Verfahren herauszufinden. Falls Sie eine Idee haben, so lassen Sie es uns wissen, wir sind sehr daran interessiert, eine gute Beschreibung des Algorithmus in einer der nächsten Ausgaben zu veröffentlichen. Und damit noch nicht genug – wir haben noch eine zweite Aufgabe auf Lager:

Der allgemeine Problemlöser

»Jetzt sind sie bei PC International größenwahnsinnig geworden«, mag mancher Leser bei dieser Überschrift vermuten, doch ein kurzer Rückblick in die Geschichte der künstlichen Intelligenz wird Sie eines Besseren belehren. Zu Beginn der Computerära war der Optimismus trotz der nach heutigem Standard erbärmlichen Hardware ungebrochen, und in den fünfziger Jahren wurde allen Ernstes an Programmen gearbeitet, die nicht nur spezielle Aufgaben, sondern jedes beliebige Problem lösen sollten. Und ob Sie es glauben oder nicht:

die Bemühungen hatten sogar Erfolg! 1957 entstand der in Fachkreisen berühmte »General Problem Solver« (GPS) von Newell, Shaw und Simon. Damit drängt sich natürlich die Frage auf, warum in aller Welt dieses Programm nicht eingesetzt wurde, um endlich die großen Probleme der Menschheit zu lösen – doch dazu kommen wir gleich. Zunächst soll in Grundzügen dargestellt werden, mit welchem Ansatz dieses softwaremäßige Universalgenie arbeitet.

Alle Probleme entstehen im Prinzip aus einer Differenz zwischen einem gegebenen Ist-Zustand und einem erwünschten Soll-Zustand und lassen sich damit auf die Frage »Wie komme ich von A nach B« reduzieren. Sie sind zu Hause, wollen aber gerne nach Honolulu, oder sind ledig und möchten heiraten, oder haben kein Geld, brauchen aber mindestens zwei Riesen für den neuen Schneider-PC... einen Moment, das werden wir gleich haben: In der Welt, auf die sich das Problem bezieht, gibt es im allgemeinen nützliche *Objekte* (Verkehrsmittel, Zeitschriften, Sparkassen) und dazu passende *Operatoren* (Taxi bestellen, Heiratsanzeige aufgeben, Bank überfallen), mit denen sich der Zustand A transformieren, d.h. in einen anderen Zustand überführen läßt. Natürlich kann man nicht erwarten, daß ein einziger Operator sofort den gewünschten Zustand B herstellt, sondern es müssen oft ganze Ketten von Operatoren in der richtigen Reihenfolge angewendet werden. Doch keine Sorge, die findet der GPS schon heraus. Wir müssen dem Programm nur vorher begreiflich machen, auf welche Weise welche Operatoren mit welchen Objekten auf welche Zustände wirken...

Sehen Sie – und genau deshalb hat sich der GPS nie durchsetzen können. Die Codierung und Aufbereitung aller relevanten Daten ist nämlich so zeitaufwendig, daß sich der Beitrag des Programms zur Lösung des Problems dagegen sehr bescheiden ausnimmt, oder mit anderen Worten: Ohne Computer lassen sich die Probleme meist schneller lösen. Sinnvoll wäre der GPS nur, wenn er die Daten selbständig erfassen könnte, doch in dieser Hinsicht sind die Experten heute sehr pessimistisch. Alles in allem muß das Projekt deshalb als Fehlschlag bezeichnet werden, hat aber trotzdem der gesamten KI-Forschung wesentliche Impulse vermittelt. Außerdem ist die Idee einfach zu interessant, um sie hier unter den Tisch fallen zu lassen. Eine Demonstration der GPS-Arbeitsweise auf einem CPC ist nun zwar etwas zu hoch gegriffen – hier wäre endgültig der Umstieg auf PROLOG fällig – doch wie sieht es mit einem speziellen Problemlöser aus, der zumindest im Ansatz einige der Ideen verwirklicht? Zu diesem Zweck kommen uns die WORDMASTER-Wortlisten wie gerufen:

Ohne Bier wird Gerd zum Tier!

Vermutlich haben Sie den folgenden Aufgabentyp schon einmal in der Rätselecke einer Illustrierten gesehen:

GERD
....
....
....
WOLF

In jeder Vollmondnacht verwandelt sich Gerd unweigerlich in einen Wolf – wie geht das vor sich? Es wird jeweils ein Buchstabe ausgetauscht, so daß ein neues gültiges Wort (aus der Liste) entsteht, und damit wären bereits die Operatoren für unser Problem definiert. Als Differenz zwischen dem Ist- und dem Soll-Zustand kann die Anzahl der unterschiedlichen Buchstaben gelten. Da sie zu Beginn vier beträgt und die Aufgabe in vier Schritten gelöst werden soll, ist klar, daß jede Umwandlung die Differenz um 1 reduzieren muß. Aus diesem Grund ist die Aufgabe auch nicht besonders schwierig; wesentlich härtere Probleme bringt jedoch eine andere Transformation mit sich, die in der Realität recht häufig vorkommt, nämlich die Umwandlung von GELD in BIER. Durch Probieren kann man sich sofort davon überzeugen, daß sich die Differenz auf Anhieb nicht verringern läßt, da keiner der Buchstaben aus BIER in GELD hineinpaßt. Mit Sicherheit brauchen wir mehr als vier Schritte und müssen uns auf Umwege einlassen.

Wieviel Schritte werden also mindestens notwendig sein? Diese Frage ist ohne weiteres nicht zu beantworten; bekannt ist bislang eine Lösung, die sechs Zwischenstationen erfordert. Sie beginnt mit der Umwandlung von GELD in HELD – versuchen Sie mal, den Rest zu finden! Sehr behilflich war dem Autor dabei ein kleines Programm, das eine der WORDMASTER-Listen nach vierbuchstabigen Wörtern durchsucht, die sich von dem eingegebenen Wort genau in einem Buchstaben unterscheiden:

```
10 MODE 1
20 OPENOUT"X":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
30 OPENIN "LISTE4.DAT"
40 a=0:DIM w$(1000)
50 WHILE NOT EOF
60 a=a+1:INPUT#9,w$(a)
70 WEND
80 CLOSEIN
90 INPUT "Wort: ",a$:a$=UPPER$(a$)
100 FOR i=1 TO a:dif=0
110 FOR j=1 TO 4
120 IF MID$(a$,j,1)<>MID$(w$(i),j,1) THEN dif=dif+1
130 NEXT j
140 IF dif=1 THEN PRINT w$(i);" ";
150 NEXT i
160 PRINT:PRINT:GOTO 90
```

Die Arbeit mit diesem Programm ist sehr

vortex VERSANDSERVICE

vortex Computersysteme GmbH · Falterstraße 51–53 · 7101 Flein

Kompetente Hard- und Software sowie Zubehör aus einer Hand! Alle Produkte sind von uns getestet und entsprechen unserem hohen Qualitätsstandard



Telefonische Bestellung **Tel. 0 71 31/5 20 65**

JOYCE-HARDWARE:

RAM-Erweiterung für Joyce PCW 8256:
Speichererweiterung von 256 KB (die Kapazität der RAM-Disk wird unter CP/M auf 368 KB mehr als verdreifacht!) 8 × 256 Kbit-Original-Bausteine wie im Gerät. Mit ausführlicher Einbauanleitung. Preis: 109,-- DM

FD-2 (2. Laufwerk für Joyce PCW 8256):
Kapazität 2 × 80 Spuren mit insgesamt 1 MB unformatiert (706 KB formatiert). Zwei Schreib-Lese-Köpfe. Komplett mit ausführlicher Einbauanleitung in transportsicherer Styropor-Verpackung. Preis: 579,-- DM

Schnittstellen-Interface:
Mit diesem Interface haben Sie endlich eine 8-Bit Centronics- und eine serielle RS-232-Schnittstelle CPS 8256 Schnittstelle Seriell/Parallel. Preis: 139,-- DM

Bildschirmfilter für Joyce-Monitor: Reduziert Flimmern und störende Spiegelungen. Preis: 79,-- DM

Farbband für Joyce-Drucker. Preis: 24,80 DM

Joyce-Drucker Verlängerungskabel:
Inklusive Stromverlängerungskabel 59,-- DM

Papierführung Joyce: Ersetzt die vorhandene „Klappe". Durch den verstellbaren Seiten-Anschlag ist ein gerader Papiereinzug und genaue seitliche Einstellung vom Druck-Anfang möglich. Preis: 37,-- DM

Disketten:
5 Stück CF-2 DD (für Megabyte-Laufwerk) 99,-- DM

DFÜ (Datenfernübertragung):

VORTEX-VAK-300:
Übertragungsgeschwindigkeit: 300 Baud
Orginate-/Answermodus
Stromversorgung: 9 V Blockbatterie / externes Netzteil
Preis: 198,-- DM

VORTEX-Phono-Set – bestehend aus:
Akkustikkoppler VORTEX-VAK-300, Schnittstelle VORTEX-RS-232, Netzteil zur Stromversorgung, Diskettensoftware und Verbindungskabel. Ihr Vorteil: Alles aus einer Hand, d. h. keine Kompatibilitätsprobleme. Nur auspacken und anschließen und „datenfernübertragen".
SONDERPREIS: 498,-- DM

Multi-Link-Kabel:
Durch DIP-Schalter programmierbares RS-232 Kabel. Löst 95 % aller möglichen Verbindungen. Kabellänge: 2 Meter Stecker/Stecker. Preis: 69,90 DM

VERBINDUNGSKABEL:

Druckerkabel:

für CPC 464, 664 (2 m Länge Flachbandkabel)	44,-- DM
für CPC 6128 (2 m Länge Flachbandkabel)	44,-- DM
für CPC 6128 (1,5 m Länge Rundkabel)	49,-- DM
Akkustikkopplerkabel (zw. RS 232 u. Modem) 1,5 m	49,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 664	44,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 6128	44,50 DM
Monitorverlängerung für CPC 464	22,90 DM
Monitorverlängerung für CPC 664 u. 6128	28,90 DM
Joystickverlängerung für 1 Joystick (2 m Länge)	14,90 DM
Recorderanschluß (CPC an 5-pol. DIN Buchse)	17,90 DM
Recorderanschluß (CPC an Klinkenbuchse)	17,90 DM
CPC-Stereokabel zum Anschluß an HiFi-Anlage	15,90 DM

DISKETTEN:

5¼" VORTEX-DISK DS/DD 96 tpi	10 Stk.	59,-- DM
3½" VORTEX-DISK DS/DD 135 tpi	10 Stk.	69,-- DM
3" DISK CF-2	5 Stk./10 Stk.	49,90/89,-- DM
3" DISK CF-2 DD (Joyce 8512)	5 Stk.	99,-- DM

DRUCKER:

Typenraddrucker VORTEX-2000	998,-- DM
Panasonic KX-P 1080 (siehe Datenblatt)	598,-- DM
Panasonic KX-P 1092 NLQ (siehe Datenblatt)	998,-- DM
Microline ML 182 (mit Centr.-Schnittstelle)	898,-- DM
Okimate 20 (Farbdrucker)	698,-- DM

SUPERPREIS – SUPERPREIS – SUPERPREIS

OKIDATA Microline ML 192 Plus
mit Einzelblatteinzug 1.499,-- DM
Auch für andere OKIDATA-Drucker haben wir für Sie Sonderpakete zusammengestellt. Rufen Sie uns an. Es lohnt sich. Abgabe nur solange Vorrat reicht!!!

Centronics GLP (baugleich Schneider NLQ 401) mit Near-Letter-Quality. Unser Weihnachtspreis: 399,-- DM
ACHTUNG: Bei Bestellungen bis 31. 12. 86 wird die Traktorführung kostenlos mitgeliefert.

DRUCKERZUBEHÖR:

Druckerständer:
Papierzuführung wahlweise von unten oder hinten, sehr stabile Ausführung, Nutzfläche: 40 × 32 cm. Preis: 55,-- DM

Traktorführung:
Zur problemlosen Verarbeitung von Endlos-EDV-Papier.
Für Schneider NLQ 401: 69,90 DM
Für Okidata ML 182/192: 79,-- DM

PFLEGEMITTEL:

ORIGINAL VORTEX-ABDECKHAUBEN:
Schützen Sie nicht nur Ihre Schneider-, sondern auch Ihre VORTEX-Hardware vor Verschmutzung:

Schneider Floppy DDI-1	16,80 DM
VORTEX Floppy F1-S o. F1-D	19,80 DM
Schneider Konsole für 464 u. 664	19,80 DM
Schneider Konsole für 6128	19,80 DM
VORTEX Floppy F1-X u. M1-X	19,80 DM
Schneider Monitor grün	24,80 DM
Schneider Monitor color	26,80 DM
Schneider NLQ 401	19,80 DM
Schneider DMP 2000	22,80 DM
VORTEX Winchesterlaufwerk WD-20	19,80 DM

Reinigen Sie Ihr 5¼" Laufwerk mit unserem speziellen Reinigungsset: 5¼" Kopfreinigungsdiskette: 24,95 DM

Azimuth: Ein Programm zur genauen Einstellung Ihres Kassettenrecorders am CPC 464. Kein Read Error mehr durch einen verstellten Tonkopf. Mit Schraubenzieher und einem Testspiel. Preis: 39,90 DM

NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU
SOFTWARE · SOFTWARE · SOFTWARE · SOFTWARE

SPIELE:

PAPERBOY	C/D	36,--/54,-- DM
1942	C/D	36,--/54,-- DM
LIGHT FORCE	C/D	29,90/39,90 DM
BOMB JACK	C/D	31,--/42,90 DM
GHOST'N GOBLINS	C/D	29,90/39,90 DM
LEADER BOARD	C/D	39,--/49,-- DM
BAT MAN	C/D	29,90/42,90 DM
EQUINOX	C/D	33,90/45,-- DM
KNIGHT GAMES	C/D	34,90/49,90 DM
HEXENKÜCHE TEIL II	C/D	29,--/42,90 DM
IMPOSSIBLE MISSION	C/D	39,--/49,-- DM
SHOGUN	C/D	34,90/46,90 DM
MISSION ELEVATOR	C/D	35,90/59,-- DM
GOONIES	C/D	39,--/59,-- DM
REBEL PLANET	C/D	36,90/59,-- DM
QUESTPROBE	C/D	36,90/59,-- DM
INTERNATIONAL KARATE	C/D	29,90/39,90 DM
STREET HAWK	C/D	34,90/59,-- DM
EDEN BLUES (DOOMSDAY BLUES)	C/D	19,90/44,90 DM
CRAFTON & XUNK (GET DEXTER)	C/D	19,90/44,90 DM
MELTDOWN	C/D	27,90/34,90 DM
WANTED GUNFRIGHT	C/D	39,--/59,-- DM
JACK THE NIPPER	C/D	31,90/48,90 DM
GLADIATOR	C/D	39,90/54,90 DM
MANDRAGORE	C/D	39,90/49,90 DM
NEXUS	C/D	35,90/48,90 DM
NIGHT GUNNER	C/D	29,--/46,90 DM
PACIFIC	C/D	33,90/46,90 DM
RESCUE ON FRACTALUS	C/D	35,90/48,90 DM
DAN DARE	C/D	32,90/42,90 DM
GLASS	C/D	19,90/34,90 DM
NUCLEAR DEFENCE	C/D	29,90/39,90 DM
DOOMSDARK REVENGE	C	32,90 DM
QUESTOR	D	42,90 DM
ACTIVATOR	D	42,90 DM
TEMPEST	C/D	36,--/48,-- DM
GALVAN	C	32,90 DM
DR WHO	C/D	32,90/44,90 DM
TRAP DOOR	C	29,90 DM
BOBBY BEARING	C/D	32,90/48,-- DM
GLIDER RIDER	C	29,90 DM
DRUID	C	27,-- DM
TYJAD	D	47,90 DM
FROST BYTE	C	29,90 DM

ANWENDUNGEN:

Bei Bestellung bitte Rechnertyp und Diskettenformat angeben:

ACB (Arcade Construction Set): siehe Test CPC 9/86 für CPC 464 (Cas):	44,90 DM
d'Base II, Wordstar, Multiplan	je 198,-- DM
Turbo Pascal 3.0	219,-- DM
Turbo Pascal 3.0 (m. Graphikunterstützung)	279,-- DM
Turbo-Lader-Grundpaket	125,-- DM
Turbo-Lader Business	148,-- DM
Turbo-Lader Sience	189,-- DM

Selbstverständlich erhalten Sie über den VORTEX-Versand-Service auch alle VORTEX-Produkte

NÜTZLICHES ZUBEHÖR:

VORTEX-Monitorständer: Dreh- und schwenkbar in allen Richtungen. Für alle 12" Monitore. Solide Ausführung aus bruchfestem Kunststoff. Preis: 39,90 DM

Monitorentspiegelungsspray: Beseitigen Sie lästige Reflexionen sofort und dauerhaft. Die Augen werden spürbar entlastet. Auch für andere Anwendungen geeignet wie z. B.: Bilderglas, Autoarmaturen, Fernsehgeräte und ähnliche optische Anwendungen. Siehe Sonderprospekt.
Preis: 29,90 DM

Bildschirmfilter: Vorsatz-Filter, reduziert störende Spiegelungen und Flimmern, wird mit einem Klebeband-Klettverschluß am Gehäuse befestigt. Filter aus Gewebe auf Kunststoffrahmen.
Für Farbmonitor CTM 640/644: 79,-- DM
Für Grünmonitor GT 64/65 (bis 12/85): 59,-- DM

Datenrecorder: Zum Laden und Speichern von Kassettensoftware auf dem CPC 664 und CPC 6128. Im Preis ist das Datenübertragungs- und das Netzkabel enthalten. Auch für Batteriebetrieb geeignet und als normaler Musikrecorder verwendbar. Preis: 89,-- DM

○ Senden Sie mir Ihren Katalog (Schutzgebühr DM 3,–, bei Bestellung ab DM 100,– frei)
○ Senden Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot:
○ per Nachnahme ○ per Euro-Scheck

________________________ ________ DM
________________________ ________ DM
________________________ ________ DM
________________________ ________ DM

bei Aufträgen bis DM 200,– Versandkostenpauschale DM 5,90 ________ DM

Absender: Gesamtsumme ________ DM

Telefon-Nr. ____________ Unterschrift ____________

Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen

aufschlußreich, da sie einiges über die Struktur der Wortliste verrät. Es gibt hier Inseln, also einzelne Wörter (z.B. AUTO) und kleine Wortgruppen, die keine weitergehende Transformation zulassen, oder auch Sackgassen, d.h. Wörter, die nur einen einzigen Umwandlungspartner haben und keine Verkettung in mehrere Richtungen erlauben. Die Liste erscheint unter diesem Aspekt als eine Art Wortlabyrinth, durch das sich der »bierdurstige« Forscher mühsam hindurchtastet. Sicherlich läßt sich damit eine neue und interessante Spielidee entwickeln, doch bleiben wir bei unserem Problemlöser: Gesucht ist ein Programm, das a) Aufgaben dieser Art löst, und b) Aufgaben dieser Art konstruiert!

Wenn wir es bei einfachen Aufgaben mit vier Schritten (siehe Gerd, der Werwolf) belassen, so scheint solch ein Programm zwar nicht unbedingt trivial, aber immerhin realisierbar zu sein, da mit der Reduzierung der Buchstabendifferenz eine klare Bedingung für jeden Schritt vorliegt. Haarig wird es jedoch bei unserem GELD-BIER-Problem: Was soll hier der Suche eine Richtung geben? Wie kann das Programm Inseln und Sackgassen erkennen, Endlosschleifen verhindern? Bislang liegen noch keine Erfahrungen mit diesem Problemkomplex vor, und deshalb möchten wir alle Leser aufrufen, sich an einer Diskussion darüber zu beteiligen. Hier noch abschließend ein paar Fragen:

- Wer kann ein Programm zumindest für die einfache Variante (1. Beispiel) schreiben?
- Existiert Literatur, in der dieses Problem schon einmal behandelt wurde?
- Gibt es analoge Probleme mit schon bekannten Algorithmen, die sich auf unseren Fall übertragen lassen?
- Wer kennt einen Ansatz, der, wenn auch vielleicht nicht auf dem CPC realisierbar, doch zumindest theoretisch einen Lösungsweg beschreibt?

Unser Ausflug in die Welt der Künstlichen Intelligenz und strategischen Spiele wird mit dieser Folge des Software-Experiments zunächst einmal beendet, aber wie Sie sehen, liegt es mit an Ihnen, ob noch mit einem Nachschlag zu rechnen ist. Daß unsere Leser nicht untätig sind, wird bereits die nächste Folge zeigen: Es gibt wieder eindrucksvolle Grafiken zu sehen...

(M. Uphoff)

```
10 '*************************************  [1460]
20 '******* W O R D M A S T E R *******    [806]
30 '******* (C) 1986  M. Uphoff *******     [1189]
40 '*************************************  [1460]
50 '                                        [117]
60 '***** Initialisierung                   [1607]
70 '                                        [117]
80 OPENOUT"X":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT       [2858]
90 MODE 1                                   [506]
100 DEFINT a-z:DIM w$(1000)                 [1184]
110 INK 0,0:INK 1,15:INK 2,10:INK 3,6       [1515]
120 BORDER 3                                [1017]
130 WINDOW 1,40,1,12:WINDOW#1,1,20,13,25:W  [3471]
 INDOW#2,21,40,13,25
140 PAPER 2:PAPER#1,1:PAPER#2,0             [1116]
150 PEN 0:PEN#1,0:PEN#2,1                   [1693]
160 CLS:CLS#1:CLS#2                         [163]
170 w=0:b=40:h=12:GOSUB 1300                [1136]
180 w=1:b=20:h=13:GOSUB 1300                [1160]
190 w=2:b=20:h=13:GOSUB 1300                [2495]
200 WINDOW 2,39,2,11:WINDOW#1,2,19,14,24:W  [4788]
 INDOW#2,22,39,14,24
210 '                                       [117]
220 '***** Hauptmenue                       [740]
230 '                                       [117]
240 CLS:CLS#1:CLS#2                         [163]
250 LOCATE 5,4:PRINT"***** W O R D M A S T  [2862]
 E R *****"
260 LOCATE 10,6:PRINT CHR$(164);"1986 Matt  [4053]
hias Uphoff"
270 PEN#2,3                                 [523]
280 PRINT#2," ** HAUPTMENUE **"             [2432]
290 PRINT#2:PEN#2,1                         [497]
300 PRINT#2," <1> Spielen"                  [1370]
310 PRINT#2                                 [317]
320 PRINT#2,"      Wortliste..."            [1824]
330 PRINT#2                                 [317]
340 PRINT#2," <2> bearbeiten"               [1935]
350 PRINT#2                                 [317]
360 PRINT#2," <3> laden"                    [1418]
370 PRINT#2                                 [317]
380 PRINT#2," <4> speichern"                [1407]
390 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 390              [1338]
400 ON VAL(a$)GOTO 1400,450,890,1060        [1689]
410 GOTO 390                                [494]
420 '                                       [117]
430 '***** Wortliste bearbeiten             [684]
440 '                                       [117]
450 CLS:CLS#2                               [239]
460 PEN#2,3:PRINT#2,"Neues Wort:"           [1734]
470 PEN#2,1:PRINT#2,"Eingabe in"            [2040]
480 PRINT#2,"Grossbuchstaben"               [1657]
490 PEN#2,3:PRINT#2,"Wort loeschen:"        [2420]
500 PEN#2,1:PRINT#2,"Eingabe in"            [2040]
510 PRINT#2,"Kleinbuchstaben"               [2137]
520 PEN#2,3:PRINT#2,"Woerter anzeigen:"     [3217]
530 PEN#2,1:PRINT#2,"Anfangsbuchstabe"      [2286]
540 PRINT#2,"eingeben"                      [1910]
550 PEN#2,3:PRINT#2,"Hauptmenue:"           [1988]
560 PEN#2,1:PRINT#2,"...einfach ENTER"      [2136]
570 LOCATE#1,6,2:PRINT#1,"Liste";wl         [2074]
580 LOCATE#1,4,3:PRINT#1,a;"Woerter"        [1961]
590 LOCATE#1,1,6:PRINT#1,CHR$(20);          [2724]
600 INPUT#1,a$                              [401]
610 '                                       [117]
620 '***** Ueberpruefung der Eingabe        [2039]
630 '                                       [117]
640 IF a$=""THEN 240                        [905]
650 e$=UPPER$(a$)                           [498]
660 IF ASC(e$)<65 OR ASC(e$)>90 THEN PRINT  [3630]
 CHR$(7);:GOTO 590
670 GOSUB 1220                              [871]
680 IF LEN(e$)=1 THEN 830                   [1160]
690 IF wl=0 THEN wl=LEN(e$)                 [1340]
700 IF LEN(e$)<>wl THEN PRINT CHR$(7);:GOT  [3062]
O 590
710 IF e$=a$THEN 790                        [988]
720 '                                       [117]
730 '***** Wort loeschen                    [399]
740 IF e$<>w$(p)THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 5  [3468]
90
750 FOR k=p TO a-1:MID$(w$(k),1)=w$(k+1):N  [2719]
EXT
760 w$(a)="":a=a-1:PRINT a$;" ";:GOTO 570   [2775]
770 '                                       [117]
780 '***** Neues Wort                       [992]
790 IF e$=w$(p)THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 59  [2310]
0
800 GOSUB 1160:PRINT a$;" ";:GOTO 570       [2256]
810 '                                       [117]
820 '***** Woerter anzeigen                 [1584]
830 PRINT                                   [361]
840 WHILE LEFT$(w$(p),1)=e$:PRINT w$(p);"   [3459]
";:p=p+1:WEND
850 PRINT:GOTO 590                          [961]
860 '                                       [117]
870 '***** Wortliste laden                  [495]
880 '                                       [117]
890 CLS:CLS#2                               [239]
900 PRINT                                   [361]
910 PRINT" Wortliste laden..."              [2249]
920 PRINT                                   [361]
930 PRINT" Welche Wortlaenge ?";            [899]
940 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 940             [1324]
950 wl=VAL(a$):IF wl=0 THEN 240             [1787]
960 PRINT wl                                [395]
970 PRINT                                   [361]
980 ERASE w$:DIM w$(1000)                   [864]
990 OPENIN"LISTE"+HEX$(wl)+".DAT"           [2387]
1000 a=0                                    [324]
1010 WHILE NOT EOF:a=a+1:INPUT#9,w$(a):WEN  [3468]
D
1020 CLOSEIN:GOTO 240                       [1168]
1030 '                                      [117]
1040 '***** Wortliste speichern             [1139]
1050 '                                      [117]
1060 CLS:CLS#2                              [239]
```

Abo – Order
»ZEITSCHRIFT«
»DATABOX«

Abgesandt am:

______________________ 198___

Bemerkungen:

____

____

____

____



Abo – Order
»ZEITSCHRIFT»
»DATABOX«

Das kompetente Magazin
für alle
Schneider-Anwender!

Bestellen Sie noch heute
Ihr Abonnement
mit dieser Postkarte!

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Bestellungen«
»Einzelhefte«

Abgesandt am:

______________________ 198___

Bemerkungen:

____

____

____

____



»Einzelheftbestellung
1986«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

____
Name

____
Vorname

____
Firma

____
Straße/Nr./Postfach

____
PLZ/Ort



Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Einzelbezug
»DATABOX«

Abgesandt am:

______________________ 198___

Bemerkungen:

____

____

____

____



Einzelbezug
»DATABOX«



Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

____
Name

____
Vorname

____
Firma

____
Straße/Nr./Postfach

____
PLZ/Ort

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich »PC Schneider International« für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,– DM bzw. 60,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).

Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM

Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM

Lieferung soll ab Ausgabe Nr. .... erfolgen.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die ☐ CPC Databox ☐ Joyce-Databox für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr als ☐ Cassette ☐ Diskette.

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 1/2 Jahr 90,– DM, 1 Jahr 180,– DM
Disk 3" 1/2 Jahr 150,– DM, 1 Jahr 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 1/2 Jahr 100,– DM (120,–) DM, 1 Jahr 200,– (240,–) DM
Disk 3" 1/2 Jahr 160,– DM (180,–) DM, 1 Jahr 320,– (360,–) DM

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gestzl. Vertreters)

»Abo-Zeitschrift« »Abo-DATABOX«

Bestellen Sie Ihr Abonnement mit der nebenstehenden Karte!
Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug!

Mit einem Databox-Abo erhalten Sie die Software zum Magazin immer pünktlich und mit einem saftigem Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug!

Bestellkarte »EINZELHEFTE«

Wir räumen unser Lager und bieten unseren Lesern, die bisher noch nicht »dabei« waren, die Möglichkeit, die noch vorhandenen Ausgaben der vergangenen Jahres zu erstehen.

Bitte benutzen Sie hierfür die nebenstehende Karte!

Einzelheft-Bestellung

Nachfolgende Ausgaben von Schneider CPC International sowie Sonderhefte sind noch vorrätig und können über den DMV Verlag bezogen werden.

☐ 10/85 5,– DM
☐ 12/85 5,– DM

(Die übrigen 85'er Ausgaben sind vergriffen)

Bei einem Bestellwert von mindestens 15,– DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,– DM werden 3,– DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,– DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V.-Scheck).

Bestellung Ausgaben (bitte ankreuzen):

Ausgabe	Preis
☐ 1/86	**5,– DM**
☐ 2/86	**5,– DM**
☐ 3/86	**5,– DM**
☐ 4/86	**5,– DM**
☐ 5/86	**6,– DM**
☐ 6/86	**6,– DM**
☐ 7/86	**6,– DM**
☐ 8/86	**6,– DM**
☐ 9/86	**6,– DM**
☐ 10/86	**6,– DM**
☐ 11/86	**6,– DM**
☐ 12/86	**6,– DM**
☐ Sonderheft 1/86	**14,– DM**
☐ Sonderheft 2/86	**14,– DM**
☐ Sonderheft 3/86	**14,– DM**

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»DATABOX« Einzelbezug

Die Software zum Magazin! Problemlos bestellen mit der Anforderungskarte!

Bitte darauf achten, daß das jeweils gewünschte System angekreuzt wurde (CPC bzw. Joyce).

»Databox Einzelbestellung«

CPC	Kassette
Highlights 1	☐ 14,– DM
Highlights 2	☐ 14,– DM
Ausgabe 8/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 9/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 10/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 11/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 12/85	☐ 14,– DM

☐ Alle 1985er CPC-Databox-Kass. inkl. Highlights zum Gesamtpreis von 70,— DM

CPC	Kassette	Diskette 3"		
Ausgabe 1/86	☐ 14,– DM			
Ausgabe 2/86	☐ 14,– DM	2/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 3/86	☐ 14,– DM	3/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 4/86	☐ 14,– DM	4/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 5/86	☐ 14,– DM	5/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 6/86	☐ 14,– DM	6/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 7/86	☐ 14,– DM	7/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 8/86	☐ 14,– DM	8/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 9/86	☐ 14,– DM	9/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 10/86	☐ 14,– DM	10/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 11/86	☐ 14,– DM	11/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 12/86	☐ 14,– DM	12/86 ☐	24,–	DM
Ausgabe 1/87	☐ 14,– DM	1/87 ☐	24,–	DM

Joyce			
Joyce 5/86	5/86 ☐	24,–	DM
Joyce 6/86	6/86 ☐	24,–	DM
Joyce 7/86	7/86 ☐	24,–	DM
Joyce 8/86	8/86 ☐	24,–	DM
Joyce 9/86	9/86 ☐	24,–	DM
Joyce 10/86	10/86 ☐	24,–	DM
Joyce 11/86	11/86 ☐	24,–	DM
Joyce 12/86	12/86 ☐	24,–	DM
Joyce 1/87	1/87 ☐	24,–	DM

+ Porto/Verpackung (Porto/Verp. Inland 3,– DM / Ausland 5,– DM) DM

Gesamtbetrag DM

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD). Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

```
1070 PRINT                                              [361]
1080 PRINT" Wortliste speichern..."                     [2802]
1090 PRINT                                              [361]
1100 OPENOUT"LISTE"+HEX$(wl)+".DAT"                     [1486]
1110 FOR k=1 TO a:PRINT#9,w$(k):NEXT                    [2512]
1120 CLOSEOUT:GOTO 240                                  [1686]
1130 '                                                  [117]
1140 '***** SUB Neues Wort einsortieren                 [1270]
1150 '                                                  [117]
1160 IF p>a THEN 1180 ELSE w$(a+1)=w$(a)                [2372]
1170 FOR k=a-1 TO p STEP-1:MID$(w$(k+1),1)              [2810]
=w$(k):NEXT
1180 w$(p)=e$:a=a+1:RETURN                              [1695]
1190 '                                                  [117]
1200 '***** SUB Wortpos. in Liste suchen                [1635]
1210 '                                                  [117]
1220 p=2^LEN(BIN$(a))/2:iv!=p                           [2233]
1230 WHILE iv!>=1:iv!=iv!/2                             [1566]
1240 IF w$(p)=""OR e$<w$(p)THEN p=p-iv!ELS              [5605]
E IF e$>w$(p)THEN p=p+iv!
1250 WEND                                               [390]
1260 RETURN                                             [555]
1270 '                                                  [117]
1280 '***** SUB Rahmen zeichnen                         [1296]
1290 '                                                  [117]
1300 PRINT#w,CHR$(150)STRING$(b-2,154)CHR$              [3181]
(156);
1310 FOR i=2 TO h-1                                     [708]
1320 LOCATE#w,1,i:PRINT#w,CHR$(149);                    [1779]
1330 LOCATE#w,b,i:PRINT#w,CHR$(149);                    [2052]
1340 NEXT i                                             [375]
1350 PRINT#w,CHR$(147)STRING$(b-2,154)CHR$              [3549]
(153);
1360 RETURN                                             [555]
1370 '                                                  [117]
1380 '***** Spielstart                                  [416]
1390 '                                                  [117]
1400 CLS:PRINT                                          [356]
1410 IF wl=0 THEN PRINT" Erst eine Wortlis              [3324]
te laden !":GOTO 390
1420 RANDOMIZE TIME                                     [1777]
1430 r=0:ps=0:pc=0                                      [579]
1440 abc$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"                  [2954]
1450 za$=LEFT$("0123456789",wl+1):t$=SPACE              [2448]
$(wl)
1460 '                                                  [117]
1470 '***** Start neue Runde                            [814]
1480 '                                                  [117]
1490 CLS#1:CLS#2                                        [576]
1500 r=r+1:vs=0:vc=0                                    [978]
1510 PRINT"Okay - auf zur";STR$(r);". Rund              [3542]
e."
1520 PRINT"Willst du anfangen? (J/N)"                   [3337]
1530 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="J"THEN PRINT              [3175]
"J":GOTO 1580
1540 IF a$="N"THEN PRINT"N":GOTO 2560 ELSE              [1794]
 1530
1550 '                                                  [117]
1560 '***** Gegner ist an der Reihe                     [1895]
1570 '                                                  [117]
1580 PRINT#1:PEN#1,0                                    [940]
1590 PRINT#1,"Eingabe loeschen"                         [1167]
1600 PRINT#1,"mit <DEL>"                                [1121]
1610 PRINT#1                                            [318]
1620 PRINT#1,"Geheimwort"                               [1189]
1630 PRINT#1,"erfragen mit <?>"                         [1719]
1640 PRINT#1                                            [318]
1650 PRINT#1,"Wort suchen mit"                          [2338]
1660 PRINT#1,"<";CHR$(240);"> oder <";CHR$              [3257]
(241);">"
1670 gw$=w$(INT(RND*a+1))                               [1822]
1680 '                                                  [117]
1690 '***** Eingabe Versuch                             [1107]
1700 '                                                  [117]
1710 vs=vs+1                                            [520]
1720 PRINT                                              [361]
1730 PRINT"Dein";STR$(vs);". Versuch: ";                [2612]
1740 e$=""                                              [197]
1750 CALL &BB81                                         [318]
1760 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$=""THEN 1760                [1880]
1770 IF vs=1 THEN CLS#1                                 [716]
1780 IF a$=CHR$(240)OR a$=CHR$(241)THEN 22              [1401]
90
1790 CALL &BB84                                         [315]
1800 IF a$="?"THEN 2140                                 [849]
1810 IF a$=CHR$(127)THEN CLS:GOTO 1720                  [1935]
1820 IF INSTR(abc$,a$)=0 THEN 1750                      [1004]
1830 PRINT a$;                                          [420]
1840 e$=e$+a$:IF LEN(e$)<wl THEN 1750                   [1565]
1850 GOSUB 1220                                         [871]
1860 IF e$<>w$(p)THEN 2380                              [1540]
1870 PRINT                                              [361]
1880 '                                                  [117]
1890 '***** Trefferquote ermitteln                      [958]
1900 '                                                  [117]
1910 rb=0:rp=0:MID$(t$,1)=gw$                           [1612]
1920 FOR k=1 TO wl                                      [1538]
1930 i=INSTR(t$,MID$(e$,k,1))                           [1514]
1940 IF i THEN rb=rb+1:MID$(t$,i)=" "                   [1989]
1950 IF MID$(e$,k,1)=MID$(gw$,k,1)THEN rp=              [3716]
rp+1
1960 NEXT k                                             [373]
1970 PRINT                                              [361]
1980 PRINT"Richtige Buchstaben:";rb                     [2677]
1990 PRINT"Richtige Positionen:";rp                     [2829]
2000 PEN#1,0:LOCATE#1,1,vs                              [1623]
2010 PRINT#1,USING"##.";vs;                             [1131]
2020 PRINT#1," ";e$;" ";STRING$(rp,"#");ST              [2576]
RING$(rb-rp,"+")
2030 IF rp<wl THEN 1710                                 [722]
2040 '                                                  [117]
2050 PRINT                                              [361]
2060 PRINT" ";e$;" war richtig !"                       [2990]
2070 IF vc>0 THEN 3910                                  [1049]
2080 PRINT                                              [361]
2090 PRINT"Jetzt bin ich an der Reihe."                 [3464]
2100 GOTO 2560                                          [315]
2110 '                                                  [117]
2120 '***** Geheimes Wort verraten                      [2697]
2130 '                                                  [117]
2140 PRINT:PRINT                                        [743]
2150 PRINT"Das geheime Wort ist ";gw$                   [2586]
2160 PRINT"Bitte etwas mehr Ehrgeiz !"                  [3620]
2170 PRINT                                              [361]
2180 PRINT"Dir werden 10 Versuche angerech              [4006]
net."
2190 FOR k=vs TO 10                                     [1525]
2200 PEN#1,0:LOCATE#1,1,k                               [1548]
2210 PRINT#1,USING"##.";k;                              [861]
2220 PRINT#1," ";STRING$(wl,"?")                        [2185]
2230 NEXT k                                             [373]
2240 vs=10                                              [560]
2250 GOTO 2070                                          [357]
2260 '                                                  [117]
2270 '***** Wort mit Cursortasten suchen                [2057]
2280 '                                                  [117]
2290 IF p>a THEN p=1 ELSE IF p<1 THEN p=a               [2382]
2300 PEN#1,3:LOCATE#1,5,vs:PRINT#1,w$(p);               [3311]
2310 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$=""THEN 2310                [1930]
2320 IF a$=CHR$(240)THEN p=p-1:GOTO 2290                [793]
2330 IF a$=CHR$(241)THEN p=p+1:GOTO 2290                [1127]
2340 PRINT#1,CHR$(17):GOTO 1780                         [1163]
2350 '                                                  [117]
2360 '*****, Unbekanntes Wort                           [1290]
2370 '                                                  [117]
2380 PRINT" ?"                                          [660]
2390 PRINT                                              [361]
2400 PRINT"Das Wort kenne ich nicht. Soll               [4851]
ich es"
2410 PRINT"in meinen Wortschatz aufnehmen?              [4928]
 (J/N)"
2420 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="J"THEN 2440               [1953]
2430 IF a$="N"THEN 2500 ELSE 2420                       [1283]
2440 PRINT"J"                                           [572]
2450 PRINT"Wieder was dazugelernt..."                   [3410]
2460 PRINT                                              [361]
2470 PRINT"Dein";STR$(vs);". Versuch: ";e$              [2858]
2480 GOSUB 1160:GOTO 1910                               [1093]
2490 '                                                  [117]
2500 PRINT"N"                                           [596]
2510 PRINT"Dann ist der Versuch ungueltig.              [3520]
"
2520 GOTO 1720                                          [307]
2530 '                                                  [117]
2540 '***** Computer an der Reihe                       [1408]
2550 '                                                  [117]
2560 PRINT                                              [361]
2570 PRINT"Denke dir ein Wort mit";wl;"Buc              [3127]
hstaben"
2580 PRINT"aus und druecke eine beliebige               [4550]
Taste."
2590 PRINT                                              [361]
2600 WHILE INKEY$="":WEND                               [1607]
2610 CLS#2:vc=1:n=26:ab$=abc$+" "                       [707]
```

```
2620 z=INT(RND*n+1):e$=MID$(ab$,z,1):GOSUB [2725]
 1220
2630 v$(vc)=w$(p)                           [879]
2640 PRINT                                  [361]
2650 PRINT"Mein";STR$(vc);". Versuch: ";v$ [3380]
(vc)
2660 PRINT                                  [361]
2670 PRINT"Wieviel richtige Buchstaben ? " [3037]
;
2680 CALL &BB81                             [318]
2690 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2690           [1582]
2700 CALL &BB84                             [315]
2710 IF a$=CHR$(127)THEN CLS:GOTO 3210     [2083]
2720 IF INSTR(za$,a$)=0 THEN 2680          [1690]
2730 PRINT a$:rb=VAL(a$)                   [1698]
2740 PRINT"Wieviel richtige Positionen ? " [2662]
;
2750 CALL &BB81                             [318]
2760 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2760           [1352]
2770 CALL &BB84                             [315]
2780 IF a$=CHR$(127)THEN CLS:GOTO 2640     [1943]
2790 IF INSTR(za$,a$)=0 OR VAL(a$)>rb THEN [2173]
 2750
2800 PRINT a$:rp=VAL(a$)                    [976]
2810 PEN#2,1:LOCATE#2,1,vc                 [1386]
2820 PRINT#2,USING"##.";vc;                [1500]
2830 PRINT#2," ";v$(vc);" ";STRING$(rp,"#" [2786]
);STRING$(rb-rp,"+")
2840 IF rp=wl THEN 3130                    [1026]
2850 '                                      [117]
2860 '***** Auswertung und neuer Versuch   [2493]
2870 '                                      [117]
2880 rb(vc)=rb:rp(vc)=rp:vc=vc+1           [2447]
2890 IF rp>0 THEN 2950                      [343]
2900 IF rb>0 THEN 2960                     [1008]
2910 FOR k=1 TO wl                         [1538]
2920 i=INSTR(ab$,MID$(w$(p),k,1))          [2192]
2930 IF i>0 THEN MID$(ab$,i)=MID$(ab$,i+1) [2347]
:n=n-1
2940 NEXT k:GOTO 2970                       [445]
2950 p=p+1:IF LEFT$(w$(p),1)=e$THEN 2990   [2569]
2960 MID$(ab$,z)=MID$(ab$,z+1):n=n-1       [1512]
2970 IF n=0 THEN PRINT#2,CHR$(17):GOTO 327 [1848]
0
2980 z=INT(RND*n+1):e$=MID$(ab$,z,1):GOSUB [2725]
 1220
2990 LOCATE#2,5,vc:PEN#2,3:PRINT#2,w$(p);  [2815]
3000 FOR j=1 TO vc-1                       [1058]
3010 rb=0:rp=0:MID$(t$,1)=w$(p)            [1330]
3020 FOR k=1 TO wl                         [1538]
3030 i=INSTR(t$,MID$(v$(j),k,1))           [1923]
3040 IF i THEN rb=rb+1:MID$(t$,i)=" "      [1989]
3050 IF MID$(w$(p),k,1)=MID$(v$(j),k,1)THE [3533]
N rp=rp+1
3060 NEXT k                                 [373]
3070 IF rb<>rb(j)OR rp<>rp(j)THEN 2950     [1600]
3080 NEXT j                                 [370]
3090 PRINT#2,CHR$(17):GOTO 2630             [744]
3100 '                                      [117]
3110 '***** Wort gefunden                   [774]
3120 '                                      [117]
3130 PRINT                                  [361]
3140 PRINT"Das war's dann wohl..."         [2047]
3150 IF vs>0 THEN 3910                     [1018]
3160 PRINT"Jetzt bist du an der Reihe."    [3372]
3170 GOTO 1580                              [319]
3180 '                                      [117]
3190 '***** Abbruch mit DEL                [1525]
3200 '                                      [117]
3210 PRINT" Idiot !"                        [603]
3220 PRINT"Jetzt muss ich wieder neu anfan [4593]
gen."
3230 GOTO 2560                              [315]
3240 '                                      [117]
3250 '***** Wort wurde nicht gefunden      [1690]
3260 '                                      [117]
3270 PRINT                                  [361]
3280 PRINT"Ich kann dein Wort nicht finden [2727]
."
3290 PRINT                                  [361]
3300 PRINT"Entweder kenne ich es nicht,ode [4000]
r deine";
3310 PRINT"Angaben waren falsch. Gib das   [5289]
Wort";
3320 PRINT"bitte ein, dann schaue ich mal  [5209]
nach."
3330 PRINT                                  [361]
3340 e$=""                                  [197]
3350 CALL &BB81                             [318]
3360 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$=""THEN 3360   [1848]
3370 CALL &BB84                             [315]
3380 IF a$=CHR$(127)THEN PRINT CHR$(17);CH [3292]
R$(11):GOTO 3340
3390 IF INSTR(abc$,a$)=0 THEN 3350          [844]
3400 PRINT a$;                              [420]
3410 e$=e$+a$:IF LEN(e$)<wl THEN 3350      [1659]
3420 GOSUB 1220:IF e$=w$(p)THEN 3690       [1742]
3430 PRINT" ?"                              [660]
3440 PRINT                                  [361]
3450 PRINT"Das Wort kenne ich nicht. Soll  [4851]
ich es"
3460 PRINT"in meinen Wortschatz aufnehmen? [4928]
 (J/N)"
3470 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="J"THEN 3500  [1965]
3480 IF a$="N"THEN 3620 ELSE 3470          [1531]
3490 '                                      [117]
3500 PRINT"J"                               [572]
3510 PRINT"Wieder was dazugelernt..."      [3410]
3520 PRINT                                  [361]
3530 PRINT"Mir werden 10 Versuche angerech [3395]
net."
3540 FOR k=vc TO 10                         [941]
3550 PEN#2,1:LOCATE#2,1,k                  [1419]
3560 PRINT#2,USING"##.";k;                 [1589]
3570 PRINT#2," ";STRING$(wl,"?")           [2391]
3580 NEXT k                                 [373]
3590 vc=10                                  [750]
3600 GOSUB 1160:GOTO 3150                  [1452]
3610 '                                      [117]
3620 PRINT"N"                               [596]
3630 PRINT"Wenn du meinst..."              [2999]
3640 PRINT"Dann versuchen wir's noch einma [4438]
l !"
3650 GOTO 2560                              [315]
3660 '                                      [117]
3670 '***** Falsche Angabe ermitteln       [1367]
3680 '                                      [117]
3690 FOR j=1 TO vc-1                       [1058]
3700 rb=0:rp=0:MID$(t$,1)=e$               [1351]
3710 FOR k=1 TO wl                         [1538]
3720 i=INSTR(t$,MID$(v$(j),k,1))           [1923]
3730 IF i THEN rb=rb+1:MID$(t$,i)=" "      [1989]
3740 IF MID$(e$,k,1)=MID$(v$(j),k,1)THEN r [3251]
p=rp+1
3750 NEXT k                                 [373]
3760 IF rb<>rb(j)OR rp<>rp(j)THEN 3780     [1762]
3770 NEXT j                                 [370]
3780 PRINT:PRINT                            [743]
3790 PRINT"Die Angaben im";STR$(j);". Vers [5709]
uch sind falsch.";
3800 PRINT                                  [361]
3810 PRINT"Korrekt ist:";rb;"richtige";    [2891]
3820 IF rb=1 THEN PRINT"r Buchstabe"ELSE P [4618]
RINT" Buchstaben"
3830 PRINT SPC(12);rp;"richtige";          [1960]
3840 IF rp=1 THEN PRINT" Position"ELSE PRI [4154]
NT" Positionen"
3850 LOCATE#2,5,j:PEN#2,3:PRINT#2,v$(j)    [1110]
3860 PRINT                                  [361]
3870 GOTO 3640                              [672]
3880 '                                      [117]
3890 '***** Ende der Runde, Auswertung     [1897]
3900 '                                      [117]
3910 PRINT                                  [361]
3920 dif=ABS(vc-vs)                        [1425]
3930 IF dif=0 THEN PRINT"Wir haben beide"; [4942]
vc;"Versuche gebraucht.";:GOTO 3970
3940 PRINT"Du hast";dif;"Versuch";:IF dif> [3619]
1 THEN PRINT"e";
3950 IF vs>vc THEN pc=pc+1:PRINT" mehr geb [2406]
raucht."
3960 IF vs<vc THEN ps=ps+1:PRINT" weniger  [3030]
gebraucht."
3970 PRINT"Insgesamt steht es";ps;"zu";pc; [3719]
3980 IF ps>pc THEN PRINT"fuer dich";       [2229]
3990 IF ps<pc THEN PRINT"fuer mich";       [1111]
4000 PRINT"."                               [532]
4010 PRINT                                  [361]
4020 PRINT"Noch eine Runde? (J/N)"         [2969]
4030 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="J"THEN PRINT [3121]
"J":GOTO 1490
4040 IF a$="N"THEN 240 ELSE 4030           [1621]
```

Die richtige Software für den neuen Schneider-PC

KHS Software GmbH

aber auch für CPC / Joyce / IBM-PC u. a.

Für Einsteiger die KHS Quick⁺-Serie für Schneider PC, CPC, IBM-PC u. Komp.

QUICKDATA⁺
- Dateiverwaltung
- Suchen
- Selektieren
- Drucken

nur **DM 98,–**

QUICKMASK⁺
- Maskengenerator
- freie Gestaltung
- Basiscode dabei

nur **DM 98,–**

QUICKFAKT⁺
- Faktura
- Kunden- u. Artidatei von QUICKDATA⁺ od. and.

nur **DM 98,–**

QUICKWRITE⁺
- Schreibprogr.
- mit Adressenvermischen
- Hilfsmenü

nur **DM 98,–**

QUICKFIBU⁺
- Finanzbuchhaltung
- 1500 Buchungen
- Einf. Bedienung

nur **DM 98,–**

NEU! NEU! NEU!
für Schneider-PC / Joyce
IBM-PC und Kompatible

TRIO

Das integrierte Paket
inkl. Sofortschreibmodus
nur DM 498,–

TRIO ist das integrierte Programmpaket für den kommerziellen Einsatz. Es deckt die wichtigsten Aufgabengebiete wie Dateiverwaltung, Fakturierung und Finanzbuchhaltung ab. TRIO basiert auf einer Datenbank, wodurch die Daten leicht zwischen den einzelnen Programmteilen ausgetauscht werden können. Ein Sofortschreibmodus rundet das Programmpaket ab.
Pull-Down Menüs erlauben auch dem Laien, sofort mit dem Programm zu arbeiten, ohne daß er den Überblick verliert. TRIO arbeitet wahlweise in Farbe oder monochrom. Sein Abspeicherformat ist ASCII. Eine umfangreiche Bedienerführung ist selbstverständlich, und alles ist natürlich in deutscher Sprache.

DATEI

Die universelle Dateiverwaltung, aufgebaut auf einer Datenbank, eröffnet Ihnen optimale Möglichkeiten der Datenhandhabung. Einfach und schnell können Datenstrukturen, Bildschirmformulare und Druckformate definiert, benutzt und geändert werden.
- Fertige Formulare ermöglichen die sofortige Eingabe Ihrer Kunden- und Artikeldaten.
- Freie Erstellung von Datenstrukturen mit max. 100 Feldern/Datensatz, max. 99 Zeichen/Feld, theoretisch bis zu 32 Mio. Datensätze/Datei, bei beliebig vielen Dateien.
- Freie Erstellung von Eingabeformularen mit max. 50 Ausgabefeldern und 50 Eingabefeldern, Prüfung auf alphanumerische Eingabe, Definierung von Vorgabetexten in den Eingabefeldern...

... und viele weitere Möglichkeiten

FAKT

Die universelle Fakturierung, mit frei anzupassenden Druckformaten.
- Kundenadressen und Artikeldaten können direkt aus den durch das Modul DATEI angelegten Dateien übernommen werden.
- Alle Artikeldaten können auch einzeln manuell erfaßt werden.
- Während des Artikelerfassens sind beliebige Korrekturen möglich.
- Alle Rechnungsdaten werden abgespeichert.
- Freier Entwurf Ihres persönlichen Rechnungsformulars.
- Freie Bestimmung des Mwst.-Satzes.
- Bis zu 5 Zahlungsziele und Texte möglich.
- Nach Bedarf können Sie zu jeder Rechnung noch einen beliebigen Text einfügen...

... und viele weitere Möglichkeiten

FIBU

Die universelle Finanzbuchhaltung, leicht und sicher zu bedienen.
- Freie Gestaltung des Kostenrahmens mit beliebig vielen Konten.
- 4stellige Kontenschlüssel zur Benutzung des Datev-Kontenrahmens.
- 8 Steuerschlüssel möglich.
- Kontenplan kann ausgedruckt und sortiert werden.
- Anzahl der Buchungen nur durch das Speichermedium begrenzt.
- Verbuchung wahlweise mit Gegenkonto.
- Ausdruck des Journals.
- Erstellung der Gewinn- und Verlustrechnung.
- Ausdruck aller Daten zur Umsatzsteuervoranmeldung

... und viele weitere Möglichkeiten

QUICKDATA⁺3.0 Joyce
Leistung wie Datei
von TRIO s. o. **DM 198,–**

QUICKFAKT⁺3.0 Joyce
Leistung wie Faktura
von TRIO s. o. **DM 198,–**

QUICKFIBU⁺3.0 Joyce
Leistung wie Fibu
von TRIO s. o. **DM 198,–**

Leistungsbeweis:
Der Schneider PC



DAS KOMPLETT-ANGEBOT: PC mit 2-Tasten-Maus, Software: MS DOS 3.2, GEM, GEM Desktop, GEM Paint, DOS Plus, Locomotive BASIC 2, ausführliches Benutzer-Handbuch in Deutsch

Die KHS-Produkte erhalten Sie in Fachgeschäften und Fachabteilungen der Warenhäuser. Und wir haben den Vertrieb von KHS-Produkten:

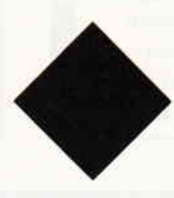
Die Computebörse

Neucomputer – Gebrauchtcomputer

Zentrale: Computebörse ZIV GmbH
Heidemannstraße 1 · 8000 München 45 · Telefon 089 / 316 40 04 – 5

*● ● ●**Compute-TAX** – Deutschlands einziger Marktspiegel für Neu- und Gebrauchtkomputer. Erscheint monatlich mit aktuellen Preisen.*

FLOPPYKURS



Wie im letzten Heft versprochen, wollen wir in diesem Teil unseres Kurses eine Tabelle mit den wichtigsten System-RAM-Adressen für MC-Programmierer kennenlernen und uns weiterhin mit einer interessanten Routine beschäftigen, die auch für Basic-Programmierer interessant ist, da sie die Zugriffszeit auf das Diskettenlaufwerk wesentlich erhöht. Kommen wir zunächst einmal zu der sehr kurzen MC-Routine. Daß sich die Zugriffsgeschwindigkeit für das Floppylaufwerk überhaupt ändern läßt, ist den Programmierern des Amsdos zu verdanken, die sich hierfür einen schönen Trick haben einfallen lassen. Die Geschwindigkeits-Vereinbarungstabelle des Floppylaufwerks, die sich ab Adresse &C5D4 im Floppy-ROM befindet, kann nämlich in das RAM verlegt werden. Dies geschieht über einen RST &18 nach Adresse &C60D im Floppy-ROM. Zunächst einmal wollen wir uns jedoch die alte Laufzeittabelle ansehen.

ZEITTABELLE ALT

ADRESSE	WERT	BEEINFLUSST
C5D4	0032	ANLAUFZEIT MOTOR
C5D6	00FA	TICKERTIME MOTOR
C5D8	AF	FORMAT TIME
C5D9	0F0C	VERZÖGERUNG
C5DB	01	UNLOAD TIME
C5DC	03	LOAD TIME

Diese Zeitwerte wurden zwar von den Amsdosprogrammierern mit dem Laufwerk vereinbart, können jedoch noch weitgehendst verkleinert werden. Erfahrungsgemäß kann mit der folgenden Zeittabelle ein optimales Ergebnis an Geschwindigkeitssteigerung erreicht werden:

ZEITTABELLE NEU

ADRESSE	WERT	BEEINFLUSST
C5D4	0023	ANLAUFZEIT MOTOR
C5D6	00C8	TICKERTIME MOTOR
C5D8	01	FORMAT TIME
C5D9	010A	VERZÖGERUNG
C5DB	00	UNLOAD TIME
C5DC	03	LOAD TIME

Diese Tabelle allerdings in das Betriebssystem einzubinden und gegen die alte auszutauschen, benötigt einen kleinen Assemblertrick. Ein Call ins Floppy-ROM nach Adresse &C60D erledigt das für uns. Vorher muß lediglich im HL-Register der Pointer auf die neue Tabelle eingerichtet werden. Das entsprechende Assemblerprogramm dazu sieht folgendermaßen aus:

```
LD HL,NEUTABELLE
RST &18,FLOPPYROM
RET
FLOPPYROM:
CALLADR: DEFW &C60D
ROMNUMM: DEFB 7
NEUTABELLE:
DEFB &23,&00,&C8,&00,&01,&01,&0A,&00
```

Damit wird also die neue Zeittabelle mit dem AMSDOS vereinbart. In Basic sieht das Ganze folgendermaßen aus:

```
10 FOR ADR=&A000 TO &A012
20 READ B$:BYTE=VAL("&"+B$)
30 POKE ADR,BYTE
40 NEXT ADR:CALL &A000
50 CLS:PRINT »FERTIG«:NEW
60 DATA 21,A,A0,DF,7,A0,C9,D,C6,7,
   23,0,C8,0,1,1,A,0,3,0
```

Diese Kurzroutine bringt also unsere merkbare Geschwindigkeitssteigerung bei allen Diskoperationen. Schwierigkeiten mit HIMEM oder SYMBOL AFTER kann es nicht geben, da sich die Routine nach der Installation aus dem Speicher löscht. Außerdem läßt sich die Neuinstallation auch von einem RESET nicht beeindrucken. Entfernt werden kann sie nur, indem der Rechner ausgeschaltet wird. Nachfolgend nun noch die versprochene Tabelle mit den Floppysystemvariablen, die vom kundigen MC-Programmierer durch einfaches Überschreiben (POKE) verändert werden können. Viel Spaß mit dem »Frisierten Laufwerk«. (TM)

REFERENZ TABELLE FLOPPYRAM

ADRESSBEREICH	INHALT
A700	AKTUELLES DRIVE
A701	USERNUMMER
A702	AKTIVES DRIVE
A703-A704	POINTER DPH
A705	OPEN FLAG
A706-A707	RESERVE FÜR STACK-POINTER
A708-A72B	EXTENDED FCB(OPENIN)
A709-A728	FCB BUFFER (OPENIN)
A708	OPENIN FLAG
A709	USERNUMMER (OPENIN)
A70A-A714	FILENAME (OPENIN)
A715	NUMMER EXTEND
A718	ANZ.RECORDS FÜR EXT.
A719-A728	BLOCKNUMMERN FÜR EXT.
A729-A72B	GELESENE RECORDS
A72C-A74F	EXTENDED FCB(OPENOUT)
A72D-A74C	FCB (OPENOUT)
A72C	OPENOUT FLAG
A72D	USERNUMMER (OPENOUT)
A72E-A738	FILENAME (OPENOUT)
A739	NUMMER EXTEND
A73C	ANZ.RECORDS FÜR EXT.
A73D-A74C	BLOCKNUMMERN FÜR EXT.
A74D-A74F	GESCHRIEBENE RECORDS
A750-A799	HEADER FÜR OPENIN
A79A-A7E3	HEADER FÜR OPENOUT
A7E4-A8E3	UNIVERSAL BUFFER
A874-A88A	TEMP FÜR ALTE TAPE VEKTOREN
A88B-A88D	POINTER FÜR GEPATCHTE TAPE-VEKTOREN
A890-A8A8	EXTENDED DPB DRIVE A
A890-A891	RECORDS/TRACK SPT
A892	BLOCK SHIFT BSH
A893	BLOCK MASK BLM
A894	EXTEND MASK EXM
A895-A896	MAXIMALE BLOCKS DSM
A897-A898	MAXIMALE FILES DRM
A899-A89A	VERZEICHNISGRÖSSE ALO1
A89B-A89C	EINTAGS CHECK CKS
A89D-A89E	OFFSET SYSTEM OFF
A89F-A8A8	PARAMETER FDC
A89F	FIRST SECTOR FSC
A8A0	PHYSICAK SECTORS PST
A8A1	LÄNGE GAP(READ/WRITE)GPS
A8A2	LÄNGE GAP(FORMAT)GPT
A8A3	FILLER BYTE FLB
A8A4	BYTES/SEKTOR BPS
A8A5	RECORDS/SECTOR RPS
A8A6	AKTUELLER TRACK
A8A7	LOCATE TRACK 0
A8A9-A8B8	CHECKSUM BUFFER CSA
A8B9-A8CE	ALLOCATION TABLE ALT
A8D0-A8E8	EXTENDED DPB DRIVE B (GLEICHE EINTÄRGE WIE DRIVE A)
A910-A91F	DPH DRIVE A
A910-A91F	NOT USED RESERVE XLT
A912-A913	BIOS AKTUELLER TRACK (UNTER AMSDOS DIRNUM)
A914-A915	BIOS AKTUELLER SEKTOR
A916-A917	BIOS DIRNUM
A918-A919	POINTER AUF DIRBUFFER
A91A-A91B	POINTER AUF DPB
A91C-A91D	POINTER AUF CHECKBUFFER
A91E-A91F	POINTER AUF ALO1
A920-A92F	DPH DRIVE B (GLEICHE EINTÄRGE WIE DRIVE A)
A930-A9AF	BUFFER FÜR DIRECTORY-RECORD
A9B0-ABAF	SEKTOR-BUFFER

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 · Telex 862476 PSOFT

Günstige Möglichkeit der Fianzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.
Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

Amstrad – Amstrad – Amstrad
Schneider – Schneider

Schneider 464 mit grünem Monitor **DM 748,–**
Schneider 464 mit color Monitor **DM 1199,–**

Schneider 6128



Schneider 6128 mit grünem Monitor DM 898,-

Schneider 6128 mit color Monitor **DM 1498,–**

DDI–1	**448,–**	FD–1	**448,–**
MP–1	**119,–**	MP–2	**139,–**



Joyce PCW – 8256
DM 1548,-
FD-2 1 MB Laufwerk
DM 598,-
Joyce + PCW – 8512
DM 2098,-

DMP-2000 DM 599,-

Druckerkabel, für alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle an den Schneider 6128 **nur DM 39,-**
2000 Blatt Endlospapier **DM 39,–**

3" Disketten 10 Stück für Schneider
Panasonic **DM 79,–** Maxell **DM 89,–**

Disketten-Software für alle Schneider-Produkte preiswert auf Anfrage. Bitte fordern Sie die Liste an.

Amstrad PC 1512
deutsche Tastatur, englisches Handbuch, 512 KB RAM, 20 MB Harddisk, 1 Floppy
mit Grün-Monitor **3348,–** mit Color-Monitor **3798,–**
Die neuen **Schneider-PC** können Sie bei uns vorbestellen. Die Lieferung erfolgt umgehend.

Amstrad – Amstrad – Amstrad

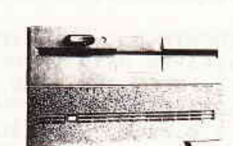
6128 grün 799,– 6128 color 1298,–

Atari – Atari – Atari – Atari

Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic, Logo **2198,–**
Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Color-Monitor SC 1224 Atari, Maus, Basic, Logo **2698,–**
Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integr. Floppy 720 KB, RGB-Monitor 10095 Thomson, Maus, Basic, Logo **2598,–**

Vortex – Vortex – Vortex

Floppy F1–S bzw. M1–S	**DM 878,–**
Floppy F1–D bzw. M1–D	**DM 1298,–**
M1–X (3,5")	**DM 698,–**
F1–X (5,25")	**DM 698,–**
M1–XRS (3,5")	**DM 758,–**
F1–XRS (5,25")	**DM 758,–**
WD–20	**DM 2899,–**
WD–20 ohne Floppy	**DM 2648,–**



Star NL-10 664,-

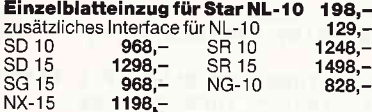
incl. Interface für Commodore, Centronics oder IBM

Star NL-10 »



Einzelblatteinzug für Star NL-10 198,–
zusätzliches Interface für NL-10 129,–

SD 10	968,–	SR 10	1248,–
SD 15	1298,–	SR 15	1498,–
SG 15	968,–	NG-10	828,–
NX-15	1198,–		



ProSoft GmbH

Bogenstr. 53, Postf. 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon 02 61/40 47-1 · Telex 862476 PSOFT

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2 % Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.**

CPC – 1/87

OKI OKI OKI OKI OKI OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface **548,–**

ML-182	598,–	ML-183	848,–	ML-192	999,–
ML-193	1198,–	ML-292	1198,–	ML-293	1599,–
ML-294	1998,–				

Centronics GLP-4 incl. serielle u. parall. Schnittst. 398,-

EPSON FX-85 incl. Centronics-Interface 1099,-

LX-86	799,–	FX-105	1399,–	LQ-1000	1929,–
LQ-800	1479,–	JX-80	1799,–	HI-80	1239,–
IX-800	1598,–	LQ-2500	2598,–	EX-800	1498,–
EX-1000	1698,–				

Citizen – Citizen – Citizen

MSP-15 e	1188,–	MSP-20	998,–	MSP-25	1198,–
MSP-10 e	788,–	LSP-10	598,–	HQP-45	2098,–

NEC – NEC – NEC – NEC – NEC

P 5	**2222,–**	**P 6**	**1239,–**	**P 7**	**1675,–**
P 5 XL	**3398,–**	**P 6 color**	**1598,–**	**P 7 color**	**2098,–**
P 6 seriell	**1798,–**	**P 7 seriell**	**2298,–**		

Cut-Sheet-Feeder für P 6 (Einzelblatteinzug) **890,–** Bidirektionaler Tractor für P 6 **398,–**

Brother – Brother – Brother

M-1109	548,–	M-1409	899,–	M-1509	1188,–
M-2024 L+	2098,–	HR-15 XL	1089,–	HR-35 DD	2498,–

Tandon Tandon Tandon

PC	2998,–	XPC 10	3748,–	XPC 20	3998,–
PCA	4998,–	PCA 20	5598,–	PCA 30	6398,–
PCA 40	6998,–	Aufpr. f. Farbs.	898,–	AT-Speicherkarte 2 MB	1496,–

Olivetti Olivetti

Olivetti M19 2498,–
Olivetti M24, 640 KB, 2 Laufwerke, 360 KB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, Bus Converter 4999,–
Olivetti M 24, 640 KB – 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, 1 Festplatte 20 MB, serielle und parallele Schnittstelle, Bus Converter, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic 5998,–
Olivetti M28, AT-kompatibel, Einstiegskonfiguration 7698,–

Commodore-PC

PC-10 II 2868,–

Commodore PC-10 II-20 mit 20 MB Festpl. integriert, 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke, 1 Festplatte 20 MB (Seagate), AGA-Karte, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **3898,–**

Amiga + Monitor + Anwenderpaket 2588,–
Sidecar (MS-DOS für Amiga) 1648,–

Commodore

MPS 801 Commodore Drucker 378,–
MPS 802 Commodore (1526) 498,–

MPS 1000 incl. parallel und Commodore Schnittstelle 648,–

Floppy 1571	**688,–**	Monitor 1901	**699,–**
Commodore C 128	**679,–**	Commodore 128 D	**1279,–**

C 64 II incl. Geos **468,–**

Plantron – Plantron – Plantron

Plantron PT-16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), paralleler Druckeranschluß, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic **1398,–**
Plantron PT-16 LC 2/20 wie PT-16 LC, zusätzlich 20 MB Festplatte **2698,–**
Plantron PT-16 LC/30 wie PT-16 LC, zusätzlich 30 MB Festplatte **2878,–**
Plantron PT-16 XT Turbo 4,77 und 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspooler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock **1878,–**
Plantron PT-16 XT 2/20 Turbo wie PT-16 XT Turbo, zusätzl. 20 MB Festpl. **3098,–**
Plantron PT-16 XT 2/30 wie PT-16 XT Turbo, zusätzl. 30 MB Festpl. **3298,–**
Plantron PT-16 AT 6 MHz oder 8 MHz Taktfrequenz, 640 KB RAM (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multi I/O Karte mit: paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port; Floppy-Hard-Disk Controller, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör **3848,–**
Plantron PT-16 AT/20 wie PT-16 AT, zusätzlich mit 20 MB Festplatte **4698,–**
Plantron PT-16 AT/30 wie PT-16 AT, zusätzlich mit 30 MB Festplatte **4998,–**

Disketten No-Name

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
3½" 1 D	35,– DM	149,– DM	279,– DM
3½" 2 D	39,– DM	169,– DM	319,– DM
5¼" 2 D	19,– DM	69,– DM	99,– DM

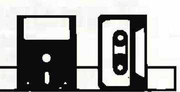
5¼" 1 D 100 Stück 79,– DM

5¼" Data life HD, 1,6 MB 10 Stück **98,– DM**

3D BREAKOUT



für 464-664-6128



3D Breakout ist ein dreidimensionales Geschicklichkeitsspiel in Maschinensprache, welches auf dem uralten Spielhallenhit Breakout basiert. Das Programm besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil enthält ein BASIC-Steuerprogramm und sollte unter dem Namen BREAKOUT abgespeichert werden. Der zweite Teil erzeugt nach dem Starten die MC Datei BINA, die sich selbständig abspeichert. Diese Datei sollte sich direkt hinter dem BASIC-Steuerprogramm befinden. Das Spiel wird mit RUN"BREAKOUT gestartet. Wenn beide Programmteile geladen sind, wird ein Titelbild aufgebaut. Da dies etwas dauert, sind währenddessen alle Farben auf Null gesetzt. Durch Druck auf den Feuerknopf des Joysticks gelangt man in ein kleines Menue. Über Option 1 kann hier die gewünschte Spielgeschwindigkeit eingestellt werden. Hierbei gilt: je kleiner der Wert, desto größer die Geschwindigkeit. Ist man wieder im Menue, kann man anfangen zu spielen. Sehen Sie sich einmal die Demo an, um sich ungefähr vorzustellen, was Sie erwartet. Aus der Tiefe eines Raums schießt ein Ball auf Sie zu. Sie bewegen einen Schläger in alle vier Himmelsrichtungen und haben die Aufgabe, den Ball zurückzuschlagen. Am Ende des Raums befindet sich eine Mauer, aus der Sie Steine herausschießen müssen. Sind alle Steine entfernt, wird die Geschwindigkeit erhöht und es geht von vorne los. Hört sich einfach an? Probieren Sie's mal aus! (TM)

```
20 ' ******  3D - BREAKOUT  ******          [1149]
30 ' ******************************         [1143]
40 ' *****  (c) by J. Klose  *****          [2260]
50 ' ******************************         [1143]
60 ' ********* in 10.1986 ********          [1401]
70 ' ******************************         [1143]
80 '                                        [117]
90 MEMORY &8FFF:LOAD"!bina",&9000           [2224]
100 '                                       [117]
110 '**********************                 [673]
120 '******** INIT ********                 [980]
130 '**********************                 [673]
140 '                                       [117]
150 MODE 0                                  [507]
160 ENV 1,100,-1,1:ENT 1,100,-7,1:ENT 2,10  [6545]
,-1,1:ENV 2,5,2,1:ENT -3,3,-10,1:ENV 3,7,-
1,2:ENV 4,10,-2,3:ENT -4,4,3,3
170 bild=&9666:bildback=&9672:lowwait=&907  [5699]
B:highwait=&907C:demo=&975B:zahl=&9233:dem
o2=&97BD
180 v=66:hisc=50:sc=0:y=-1                  [1918]
190 POKE lowwait,&BC:POKE highwait,7        [1523]
200 '                                       [117]
210 '**********************                 [673]
220 '******** BILD ********                 [1338]
230 '**********************                 [673]
240 '                                       [117]
250 FOR n=0 TO 15:INK n,0:NEXT:BORDER 0     [3001]
260 FOR n=0 TO 640 STEP 4:MOVE n,400:DRAW   [3644]
320,200,1:DRAW 640-n,0,4:NEXT
270 WINDOW#1,8,13,10,16:PAPER#1,0:CLS#1     [2136]
280 MOVE 232,144:DRAWR 178,0,0:DRAWR 0,110  [2830]
,1:DRAWR -178,0,1:DRAWR 0,-110,1
290 INK 3,7:INK 4,9:INK 5,0:INK 1,24        [1547]
300 FOR n=10 TO 15:INK n,18:NEXT            [1273]
310 FOR n=5 TO 9:INK n,15:NEXT              [2001]
320 BORDER 14                               [963]
330 CALL bild                               [554]
340 '                                       [117]
350 '*********************                  [657]
360 '***** TITELBILD *****                  [595]
370 '*********************                  [657]
380 '                                       [117]
390 PAPER 1:PEN 0                           [871]
400 LOCATE 6,1:PRINT"3D-BREAKOUT":LOCATE 8  [3657]
,3:PRINT"(c)  BY"
410 LOCATE 8,5:PRINT"J.KLOSE"               [1154]
420 PEN 0:PAPER 4:LOCATE 6,25:PRINT"PRESS   [2930]
FIRE":PEN 1:PAPER 0
430 CALL demo                               [130]
440 '                                       [117]
450 '**********************                 [577]
460 '******** MENUE ********                [1418]
470 '**********************                 [577]
480 '                                       [117]
490 MODE 0:LOCATE 8,2:PEN 4:PAPER 1:PRINT"  [5525]
MENUE":PEN 4:PAPER 0:IF y THEN 520
500 IF sc>hisc THEN INK 14,0,25:hisc=sc     [1694]
510 PEN 14:LOCATE 2,5:PRINT"HIGHSCORE : ";  [6109]
hisc:LOCATE 2,6:PRINT"LAST SCORE: ";sc
520 LOCATE 1,9:PEN 4:PRINT STRING$(20,"#")  [2120]
530 PEN 1                                   [549]
540 LOCATE 2,11:PRINT"1. Geschwindigkeit"   [2382]
550 LOCATE 2,14:PRINT"2. Spiel"             [2443]
560 LOCATE 2,17:PRINT"3. Demo"              [2259]
570 LOCATE 2,20:PRINT"4. Ende"              [1922]
580 LOCATE 1,24:PEN 4:PRINT STRING$(20,"#"  [1750]
):PEN 1
590 i$=INKEY$:IF i$="1" THEN 660 ELSE IF i  [4327]
$="2" THEN 780 ELSE IF i$="3" THEN GOTO 96
0 ELSE IF i$="4" THEN GOTO 1050
600 GOTO 590                                [454]
610 '                                       [117]
620 '**********************                 [577]
630 '*** GESCHWINDIGKEIT ***                [1839]
640 '**********************                 [577]
650 '                                       [117]
660 MODE 0:LOCATE 3,2:PEN 4:PRINT"Geschwin  [12474]
digkeit":PEN 3:LOCATE 3,6:PRINT"Werte
: 1-100":PEN 1:LOCATE 3,10:PRINT"Alter Wer
```

Anduril



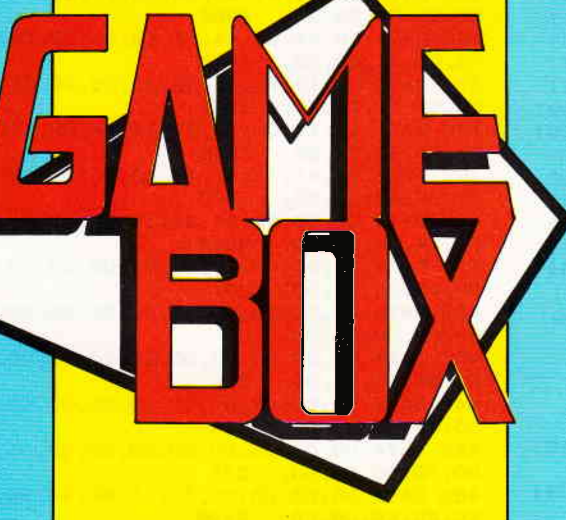
In fünfundsiebzig verschiedenen Höhlen hat ein böser Geist die Fragmente des zerschmetterten Schwertes Anduril versteckt. Sind Sie geschickt genug alle Teile einzusammeln? Ein kniffeliges Geschicklichkeitsspiel. Joystick und Tastatursteuerung.



Mörder-Jagd



Auf Mörderjagd im alten Schloß. War wieder der Butler der Mörder, oder sollte etwa der Hausarzt seine Finger im Spiel haben? Sie sammeln Indizien und jagen den kaltblütigen Killer. Denksport at it's best!



Auf der neuen GAMEBOX finden Sie pro Ausgabe zwei Klasse Spiele aus dem Bereichen Strategie-, Action-Adventure und Reaktionsspiel.

Die GAMEBOX kostet pro Ausgabe 19,– DM, als Kassette bzw. 29,– DM als Diskette zzgl. 3,– DM Porto und Verpackung. Sie können die GAMEBOX per Vorkasse oder Nachnahme bestellen. Im Falle der Nachnahme kommen die entsprechenden Nachnahmegebühren hinzu.

Bitte Bestellkarte benutzen

Dungeon Doom



Folgen Sie dem Abenteurer Terry McStyle in die unterirdischen Labyrinthe des Dungeon Doom's. Eine Welt voller phantastischer Wesen erwartet Sie. Ein Icon-gesteuertes Grafik-Abenteuer. Joystick und Tastatursteuerung.



Ball Hunter

Barney Ballhunter, der König der Hammerschwinger, hat es nicht leicht. Aber vielleicht wollen Sie ihm bei seiner Jagd nach den Gasballons helfen? Also, in die Hände gespuckt, und den Hammer schwingen. 100% Maschinencode-Action. Joystick und Tastatursteuerung.

DMV-Verlag

Fuldaer-Straße 6 · 3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

```
t:";v:LOCATE 3,13:INPUT"Neuer Wert: ",i$
670 IF i$="" THEN 490                          [1156]
680 i=VAL(i$)                                  [788]
690 IF i<1 OR i>100 THEN 660                   [2003]
700 v=i:POKE lowwait,v*30-256*INT(v*30/256     [3143]
)
710 POKE highwait,INT(v*30/256)                [1302]
720 GOTO 490                                   [371]
730 '                                          [117]
740 '**********************                    [577]
750 '******** SPIEL ********                   [385]
760 '**********************                    [577]
770 '                                          [117]
780 CALL bildback                              [986]
790 INK 14,18:y=0                              [117]
800 LOCATE 9,1:PRINT" 10 "                     [805]
810 FOR n=9 TO 0 STEP -1:FOR i=0 TO 200:NE     [4264]
XT:LOCATE 10,1:PRINT n:NEXT
820 LOCATE 9,1:PRINT"0000"                     [1125]
830 CALL &9000                                 [445]
840 FOR n=0 TO 15                              [577]
850 SOUND 1,n*20,7,15,4,4,n                    [1724]
860 NEXT                                       [350]
870 FOR n=1 TO 200:NEXT                        [1133]
880 sc=PEEK(zahl)+10*PEEK(zahl+1)+100*PEEK     [3751]
(zahl+2)+1000*PEEK(zahl+3)
890 FOR n=1 TO 2000:NEXT                       [1095]
900 GOTO 490                                   [371]
910 '                                          [117]
920 '*********************                     [673]
930 '******* DEMO 2 *******                    [844]
940 '*********************                     [673]
950 '                                          [117]
960 MODE 0:CALL bildback                       [792]
970 INK 14,18:LOCATE 9,1:PRINT"0000"           [1599]
980 PEN 0:PAPER 4:LOCATE 6,25:PRINT"PRESS      [2930]
FIRE":PEN 1:PAPER 0
990 CALL demo2:GOTO 450                        [364]
1000 '                                         [117]
1010 '*********************                    [673]
1020 '******** ENDE ********                   [361]
1030 '*********************                    [673]
1040 '                                         [117]
1050 PEN 1:PAPER 0:MODE 1:END                  [1289]
```

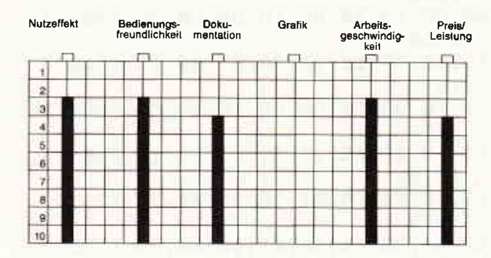
```
10 ' ************************************* [2146]
********************
20 ' ************ BASICLADER FUER 3D-BREAK [3209]
OUT ****************
30 ' ************************************* [2146]
********************
40 ' *************** (c) 10/86 by J. KLOSE [2400]
 ******************
50 ' ************************************* [2146]
********************
60 '                                       [117]
70 DATA CD,21,97,CD,4D,96,21,33,92,06,04,3 [3035]
6,00,23,10,FB,  1417
80 DATA 21,49,92,06,04,36,00,23,10,FB,3E,F [2439]
F,32,0B,92,3E,  1204
90 DATA 02,32,25,92,32,26,92,3E,01,32,27,9 [2373]
2,32,2C,92,21,  1040
100 DATA 02,02,22,2D,92,EB,CD,D6,91,CD,63, [2237]
95,11,71,92,ED,  1994
110 DATA 53,2A,92,01,01,04,D5,C5,21,19,28, [2864]
22,23,92,EB,CD,  1440
120 DATA D6,91,C1,D1,CD,D5,90,CD,FB,94,CD, [2315]
7A,90,CD,FB,94,  3002
130 DATA CD,7A,90,CD,FB,94,CD,7A,90,CD,FB, [3310]
94,CD,7A,90,CD,  2826
140 DATA FB,94,CD,7A,90,CD,83,90,18,DD,01, [2400]
D0,07,0B,78,B1,  2119
150 DATA C8,18,FA,3A,25,92,47,3A,2C,92,80, [2369]
FE,00,F5,CC,7E,  1991
160 DATA 96,F1,F5,FE,19,CC,BB,95,F1,F5,CD, [2820]
14,91,F1,32,25,  2639
170 DATA 92,CB,3F,CB,3F,3C,4F,AF,91,57,AF, [2802]
0D,06,09,81,10,  1572
180 DATA FD,4F,21,D5,90,09,7A,E5,F5,ED,5B, [1068]
23,92,CD,D6,91,  2400
190 DATA E5,2A,21,92,ED,4B,28,92,ED,5B,2A, [3162]
92,CD,F5,91,E1,  2284
200 DATA F1,32,0B,92,C9,11,71,92,01,01,04, [3341]
C3,F5,91,11,75,  1650
210 DATA 92,01,02,08,C3,F5,91,11,85,92,01, [3122]
03,0A,C3,F5,91,  1637
220 DATA 11,A3,92,01,04,0E,C3,F5,91,11,DB, [1761]
92,01,05,14,C3,  1533
230 DATA F5,91,11,3F,93,01,06,18,C3,F5,91, [3138]
11,CF,93,01,07,  1612
240 DATA 1B,C3,F5,91,DD,21,93,94,5F,3A,26, [4356]
92,2A,23,92,84,  1853
250 DATA 67,3A,27,92,85,6F,22,23,92,AF,06, [3119]
04,83,10,FD,5F,  1485
260 DATA 16,00,DD,19,DD,46,00,DD,4E,01,DD, [3345]
56,02,DD,5E,03,  1486
270 DATA 3A,24,92,B8,DC,78,91,B9,D4,57,91, [2543]
3A,23,92,BA,DC,  2183
280 DATA 96,91,BB,D4,B2,91,C9,F5,C5,D5,3E, [3081]
01,CD,7F,95,3C,  2477
290 DATA 47,AF,90,32,26,92,3A,49,92,B7,20, [3689]
08,3E,FF,32,49,  1564
300 DATA 92,CD,CF,91,D1,C1,F1,C9,F5,C5,D5, [2167]
3E,02,CD,7F,95,  2747
310 DATA 3C,32,26,92,3A,4A,92,B7,20,08,3E, [2156]
FF,32,4A,92,CD,  1587
320 DATA CF,91,D1,C1,F1,C9,F5,D5,3E,01,CD, [3423]
7F;95,3C,32,27,  2347
330 DATA 92,3A,4B,92,B7,20,08,3E,FF,32,4B, [2225]
92,CD,CF,91,D1,  2002
340 DATA F1,C9,F5,3E,01,CD,7F,95,3C,47,AF, [3439]
90,32,27,92,3A,  1974
350 DATA 4C,92,B7,20,08,3E,FF,32,4C,92,CD, [2696]
CF,91,F1,C9,21,  2066
360 DATA 56,92,CD,AA,BC,C9,D5,CB,3B,43,11, [2643]
50,00,21,00,C0,  1860
370 DATA 19,10,FD,D1,CB,43,28,08,01,00,20, [2163]
09,CB,F4,CB,FC,  1765
380 DATA 5A,16,00,19,C9,22,21,92,ED,43,28, [3517]
92,ED,53,2A,92,  1549
390 DATA C5,41,1A,AE,77,23,13,10,F9,D5,11, [2354]
FF,07,97,ED,5A,  1870
400 DATA DC,18,92,D1,C1,10,E9,C9,11,50,00, [2486]
CB,F4,CB,FC,19,  2266
410 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [2941]
00,00,00,00,00,  201
420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1284]
00,00,00,00,00,  0
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1550]
00,00,01,01,01,  3
440 DATA 96,00,0F,00,0F,00,01,02,02,2C,01, [1851]
00,0F,07,00,01,  253
450 DATA 03,03,96,00,00,00,00,00,01,03,03, [3085]
00,70,00,00,00,  275
460 DATA 00,C0,C0,C0,C0,40,80,40,80,C0,C0, [3199]
C0,C0,C0,C0,C0,  2496
470 DATA C0,40,80,40,80,00,C0,00,40,C0,80, [2050]
40,C0,80,C0,C0,  1920
480 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,40, [2976]
C0,80,40,C0,80,  2688
490 DATA 00,C0,00,00,40,80,00,00,C0,C0,00, [3213]
00,C0,C0,00,40,  1216
500 DATA C0,C0,80,40,C0,C0,80,C0,C0,C0,C0, [2849]
C0,C0,C0,C0,C0,  2816
510 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,40,C0,C0,80, [2494]
40,C0,C0,80,00,  2496
520 DATA C0,C0,00,00,C0,C0,00,00,40,80,00, [2068]
00,40,C0,80,00,  1344
530 DATA 00,40,C0,80,00,00,C0,C0,C0,00,00, [2409]
C0,C0,C0,00,40,  1600
540 DATA C0,C0,C0,80,40,C0,C0,C0,80,C0,C0, [2954]
C0,C0,C0,C0,C0,  2816
550 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0, [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
560 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0, [2555]
C0,C0,C0,CQ,C0,  3072
570 DATA C0,40,C0,C0,C0,80,40,C0,C0,C0,80, [3314]
00,C0,C0,C0,00,  2304
580 DATA 00,C0,C0,C0,00,00,40,C0,80,00,00, [2201]
40,C0,80,00,00,  1344
590 DATA 00,C0,C0,00,00,00,00,C0,C0,00,00, [3242]
00,00,C0,C0,00,  1152
600 DATA 00,00,C0,C0,C0,C0,00,00,C0,C0,C0, [2129]
C0,00,40,C0,C0,  1984
610 DATA C0,C0,80,40,C0,C0,C0,C0,80,40,C0, [2135]
C0,C0,C0,80,C0,  2624
620 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0, [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
630 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0, [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
```

```
640 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,  [2806]
C0,C0,C0,C0,40,  2944
650 DATA C0,C0,C0,C0,80,40,C0,C0,C0,C0,80,  [2889]
40,C0,C0,C0,C0,  2688
660 DATA 80,00,C0,C0,C0,C0,00,00,C0,C0,C0,  [1894]
C0,00,00,C0,C0,  2048
670 DATA C0,C0,00,00,00,C0,C0,00,00,00,00,  [2352]
C0,C0,00,00,00,  1152
680 DATA 00,C0,C0,C0,00,00,00,00,C0,C0,C0,  [3051]
00,00,00,C0,C0,  1536
690 DATA C0,C0,C0,00,00,C0,C0,C0,C0,C0,00,  [2290]
40,C0,C0,C0,C0,  2368
700 DATA C0,80,40,C0,C0,C0,C0,C0,80,40,C0,  [2047]
C0,C0,C0,C0,80,  2624
710 DATA 40,C0,C0,C0,C0,C0,80,C0,C0,C0,C0,  [1487]
C0,C0,C0,C0,C0,  2880
720 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,  [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
730 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,  [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
740 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,  [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
750 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,  [2555]
C0,C0,C0,C0,C0,  3072
760 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,  [2583]
40,C0,C0,C0,C0,  2944
770 DATA C0,80,40,C0,C0,C0,C0,C0,80,40,C0,  [2047]
C0,C0,C0,C0,80,  2624
780 DATA 40,C0,C0,C0,C0,C0,80,00,C0,C0,C0,  [2225]
C0,C0,00,00,C0,  2304
790 DATA C0,C0,C0,C0,00,00,00,C0,C0,C0,00,  [2894]
00,00,00,C0,C0,  1728
800 DATA C0,00,00,20,30,15,1F,20,30,15,1F,  [2530]
1F,31,15,1F,1E,  618
810 DATA 32,14,20,1D,33,13,20,1C,34,12,20,  [2841]
1A,35,11,21,18,  516
820 DATA 36,10,21,17,37,0F,21,16,38,0E,22,  [2436]
14,39,0D,22,12,  497
830 DATA 3A,0C,23,10,3A,0B,23,0F,3B,0A,24,  [3478]
0E,3C,09,24,0C,  476
840 DATA 3D,09,25,0B,3E,08,25,09,3F,07,26,  [3372]
08,41,06,26,07,  466
850 DATA 42,05,27,06,43,04,27,05,44,03,28,  [2859]
04,45,03,28,02,  460
860 DATA 46,03,28,02,46,03,28,02,46,03,28,  [2735]
CD,24,BB,ED,5B,  1099
870 DATA 2D,92,CB,A7,FE,01,20,03,1D,18,37,  [2241]
FE,02,20,03,1C,  1278
880 DATA 18,30,FE,04,20,04,15,C3,42,95,FE,  [2350]
08,20,04,14,C3,  1310
890 DATA 42,95,FE,05,20,05,1D,15,C3,42,95,  [2083]
FE,06,20,05,1C,  1296
900 DATA 15,C3,42,95,FE,09,20,05,1D,14,C3,  [2714]
42,95,FE,0A,C0,  1646
910 DATA 1C,14,7A,FE,00,C8,FE,4C,C8,7B,FE,  [3161]
00,C8,FE,2E,C8,  2231
920 DATA ED,53,2D,92,D5,2A,2F,92,CD,63,95,  [2967]
D1,CD,D6,91,CD,  2390
930 DATA 63,95,C9,22,2F,92,06,0C,C5,06,05,  [3204]
3E,FF,AE,77,23,  1547
940 DATA 10,F9,11,FB,07,97,ED,5A,DC,18,92,  [2743]
C1,10,EA,C9,ED,  2289
950 DATA 5B,31,92,21,00,00,F5,7A,B3,20,05,  [3149]
21,B5,FF,18,14,  1415
960 DATA 06,4B,19,D5,11,00,00,ED,52,D1,20,  [2700]
06,10,03,23,18,  980
970 DATA 03,19,10,EE,22,31,92,F1,F5,0E,FF,  [2539]
17,38,04,CB,39,  1609
980 DATA 10,F9,79,A4,67,F1,BC,38,C6,7C,C9,  [3294]
21,49,92,06,04,  1923
990 DATA 36,00,23,10,FB,2A,23,92,ED,5B,2D,  [2160]
92,D5,E5,06,05,  1551
1000 DATA 7C,BA,28,16,14,10,FA,E1,D1,D5,E5 [3139]
,06,05,7C,15,BA,  1876
1010 DATA 28,08,10,FA,E1,D1,E1,E1,E1,C9,E1 [2730]
,D1,E5,D5,7D,06,  2631
1020 DATA 05,BB,28,16,1C,10,FA,D1,E1,E5,D5 [2932]
,06,05,7D,1D,BB,  1776
1030 DATA 28,08,10,FA,E1,D1,E1,E1,E1,C9,E1 [2399]
,D1,3E,FF,32,2C,  2469
1040 DATA 92,21,4D,92,CD,AA,BC,21,33,92,06 [2519]
,04,7E,FE,09,20,  1626
1050 DATA 05,36,00,23,10,F6,34,11,33,92,06 [2740]
,04,21,01,0C,C5,  875
1060 DATA E5,D5,CD,75,BB,D1,D5,1A,C6,30,CD [2288]
,5A,BB,D1,13,E1,  2580
1070 DATA 25,C1,10,EB,C9,21,33,92,23,06,03 [3123]
,18,CF,21,37,92,  1421
1080 DATA 06,03,36,00,23,10,FB,06,08,36,FF [2947]
,23,10,FB,06,03,  999
1090 DATA 36,00,23,10,FB,C9,21,00,C0,11,00 [1344]
,40,01,FF,3F,ED,  1419
1100 DATA B0,C9,21,00,40,11,00,C0,01,FF,3F [3438]
,ED,B0,C9,21,49,  1722
1110 DATA 92,06,04,36,00,23,10,FB,2A,23,92 [2692]
,7D,D6,15,30,01,  1144
1120 DATA AF,FE,08,38,02,3E,04,CB,3F,CB,3F [2544]
,6F,7C,D6,20,30,  1622
1130 DATA 01,97,FE,14,38,02,3E,10,CB,3F,CB [2585]
,3F,67,E5,97,06,  1583
1140 DATA 02,84,10,FD,85,6F,26,00,11,3A,92 [2841]
,19,7E,B7,28,11,  1297
1150 DATA AF,77,E1,CD,09,97,CD,45,96,21,5F [2798]
,92,CD,AA,BC,18,  2169
1160 DATA 07,E1,21,68,92,CD,AA,BC,21,3A,92 [3942]
,06,08,7E,B7,20,  1670
1170 DATA 05,23,10,F9,18,06,3E,01,32,2C,92 [3077]
,C9,CD,4D,96,CD,  1476
1180 DATA 21,97,2A,7B,90,11,64,00,97,ED,52 [2517]
,38,04,28,02,18,  1206
1190 DATA 03,21,02,00,22,7B,90,18,DD,CB,25 [3305]
,CB,25,CB,24,CB,  1506
1200 DATA 24,3E,15,85,6F,3E,20,84,67,EB,CD [3267]
,D6,91,CD,42,97,  1913
1210 DATA C9,06,04,16,20,C5,06,02,1E,15,C5 [3041]
,D5,CD,D6,91,CD,  1700
1220 DATA 42,97,D1,1C,1C,1C,1C,C1,10,F0,14 [3511]
,14,14,14,C1,10,  1276
1230 DATA E4,C9,06,10,C5,06,04,3E,F0,AE,77 [2630]
,23,10,F9,11,FC,  1822
1240 DATA 07,97,ED,5A,DC,18,92,C1,10,EA,C9 [2252]
,3E,01,32,25,92,  1815
1250 DATA 32,2C,92,32,26,92,3E,FF,32,0B,92 [3699]
,32,27,92,CD,D6,  1652
1260 DATA 91,21,19,28,22,23,92,CD,D5,90,3A [3311]
,25,92,47,3A,2C,  1434
1270 DATA 92,80,FE,00,20,0A,F5,CD,B2,97,3E [1630]
,01,32,2C,92,F1,  1893
1280 DATA FE,19,20,0A,F5,CD,B2,97,3E,FF,32 [3686]
,2C,92,F1,CD,99,  2256
1290 DATA 90,01,88,13,0B,78,B1,20,FB,CD,24 [2578]
,BB,FE,10,C8,C3,  1984
1300 DATA 7A,97,21,49,92,06,04,36,00,23,10 [2478]
,FB,C9,21,E5,97,  1505
1310 DATA 22,58,90,22,5E,90,22,64,90,22,6A [2783]
,90,22,70,90,CD,  1595
1320 DATA 00,90,21,FB,94,22,58,90,22,5E,90 [1834]
,22,64,90,22,6A,  1532
1330 DATA 90,22,70,90,C9,3A,25,92,FE,0B,DA [2776]
,3B,98,3A,2C,92,  1818
1340 DATA FE,FF,CA,3B,98,ED,5B,23,92,2A,2D [3139]
,92,7D,93,38,05,  1997
1350 DATA 28,04,2D,18,01,2C,7C,92,38,05,28 [2951]
,04,25,18,01,24,  631
1360 DATA 7C,FE,00,20,02,26,01,FE,4C,20,02 [3335]
,26,4B,7D,FE,00,  1307
1370 DATA 20,02,2E,01,FE,2E,20,02,2E,2D,22 [2946]
,2D,92,E5,2A,2F,  1049
1380 DATA 92,CD,63,95,D1,CD,D6,91,CD,63,95 [2525]
,CD,24,BB,FE,10,  2523
1390 DATA C0,E1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00 [2322]
,00,00,00,00,00,  618
1400 '                                     [117]
1410 MODE 2                                [513]
1420 MEMORY &8FFF                          [207]
1430 zeile=10:schritt=10                  [1332]
1440 adr=&9000:last=&984F                 [1499]
1450 FOR i=1 TO 16                         [317]
1460 READ byte$                            [603]
1470 POKE adr,VAL("&"+byte$)               [745]
1480 sum=sum+PEEK(adr)                    [1499]
1490 adr=adr+1                             [392]
1500 NEXT                                  [350]
1510 READ checksum                        [1451]
1520 IF sum<>checksum THEN PRINT"Fehler in [3740]
 Zeile";zeile:END
1530 IF adr<last THEN sum=0:zeile=zeile+sc [2272]
hritt:GOTO 1450
1540 PRINT"Achtung absaven!! - SAVE'BINA', [3101]
b,&9000,&84F".
1550 SAVE"bina",b,&9000,&84F              [1340]
1560 END                                   [110]
```



CPC-FORTH

Hersteller: Holtkötter
Vertrieb: Fa. Holtkötter GmbH
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100 % M-Code
Preis: Kass. 92,–/Disk. 139,–



CPC 464 ☒ CPC 6128 ☒
CPC 664 ☒ Joyce ☒

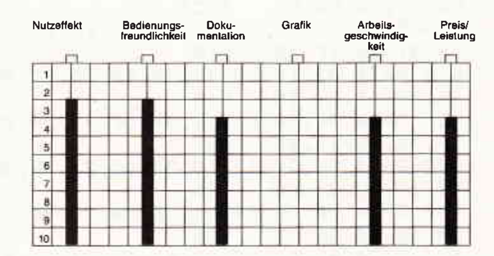
FORTH ist eine sehr interessante, wenn auch anfangs gewöhnungsbedürftige Programmiersprache. Sie ist, obwohl sie maschinennah ist, trotzdem eine Hochsprache. Das Ungewöhnliche an der Sprache ist die Art, wie sie Berechnungen vornimmt. Dies geschieht mit der sogenannten umgekehrten polnischen Notation, was dem Programmierer Klammerebenen spart und Vorteile bei der Rechengeschwindigkeit bringt. Um solche Rechenvorgänge möglich zu machen, arbeitet FORTH mit einem Stapel, auf dem die Zahlen abgelegt werden, bis sie wieder benötigt werden. Die zuletzt eingegebene Zahl wird auch zuerst wieder vom Stapel weggenommen. Um nun möglichst effektiv mit dem Stapel arbeiten zu können, bietet FORTH eine Vielzahl von Befehlen, um den Stapel zu manipulieren. FORTH ist für den Benutzer einfach zu durchschauen und ebenso einfach zu erweitern. So können z.B. auch eigene Datentypen erstellt werden, wobei der Compiler bereits doppelt lange Variablen beinhaltet. Die nun vorliegende FORTH-Version von der Firma Holtkötter ist für alle CPC-Rechner und für den Joyce geeignet. Für den CPC 464 ist sowohl eine Disketten- als auch eine Kassettenversion erhältlich. Auf der Diskette ist sowohl eine Version für die 64 KB-Rechner als auch für die größeren Geräte gespeichert. Weiterhin sind Tastaturbelegungen für den CPC 6128 und für den Joyce auf der Diskette zu finden. Die Diskettenversion des FORTH-Programmiersystems wird unter CP/M betrieben, die Kassettenversion kann einfach unter BASIC eingeladen werden. Das über 100 Seiten starke, deutsche Handbuch bietet eine kurze Einführung in das Programmieren mit FORTH, wobei nur auf die wichtigsten Befehle eingegangen wird. Diese Einführung ist zwar sehr informativ und man kann nach dem Durchlesen mit den wichtigsten Befehlen arbeiten, doch ein weiteres Lehrbuch ist für den Anfänger unbedingt notwendig, um die Sprache vollständig nutzen zu können. Außer der Einführung befindet sich im Handbuch eine Auflistung aller Befehle, sowohl alphabetisch als auch nach Sachgruppen geordnet, einige Beispielprogramme, die zeigen sollen, wie elegant und einfach in FORTH programmiert werden kann. Des weiteren informiert das Handbuch über die Arbeitsweise und über die Ein- und Ausgabemöglichkeiten des Compilers. Der Compiler umfaßt einen sehr großen Wortschatz, der über den Standard hinausgeht. Der Quellcode wird bei FORTH in sogenannten Screens gespeichert. Der FORTH-Compiler von Holtkötter unterstützt die Arbeit mit Screens durch einen komfortablen, bildschirmorientierten Editor, der im Falle von Fehlern bei der Compilation automatisch, falls dies gewünscht wird, an die Stelle springt, an der der Fehler aufgetreten ist. Der Compiler besitzt eine RAM-Disc, die je nach verwendetem System unterschiedlich groß ist. Es existiert eine Vielzahl von Worten, um die Arbeit mit der RAM-Disc und mit den Screens zu erleichtern. Des weiteren besitzt der Compiler einen guten Debugger, um den Programmablauf zu verfolgen. Damit können sehr leicht Fehler, die sich in Programmen befinden, aufgespürt werden.

Fazit: Dieses Programmiersystem von Holtkötter ist alles in allem empfehlenswert. Es bietet sowohl für Anfänger als auch für Profis eine angenehme Programmierumgebung, in der mit Hilfe der vielfältigen Möglichkeiten von FORTH einfach und ohne großen Aufwand Programme erstellt werden können. Der einzigste Nachteil ist das Fehlen von Grafik- und Soundbefehlen, die aber von erfahreneren Programmierern in Maschinensprache zugefügt werden können.

(AG,HS)

Klassenleiter-Verwaltung

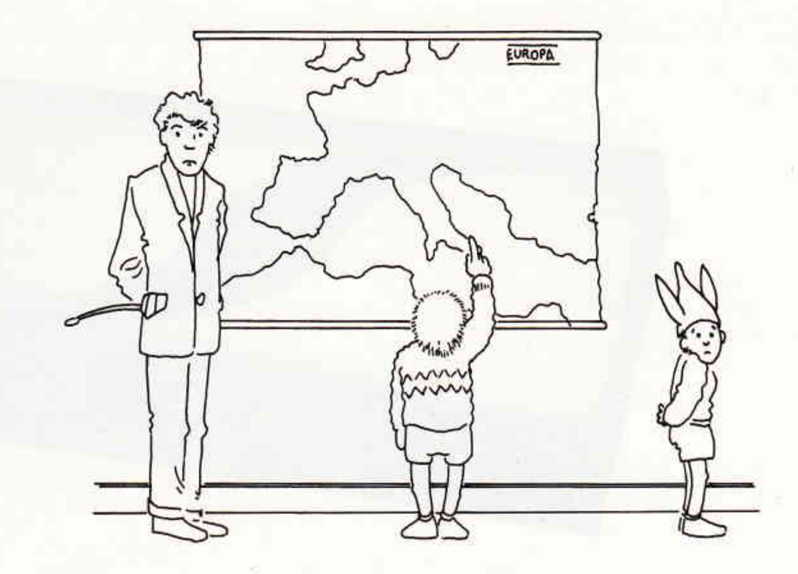
Hersteller: HG – SCHOOLSOFT
Vertrieb: Eschcomp-System
Autor: Hans Gerhardt
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: BASIC
Preis auf Anfrage



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Dieses Programm ist eigentlich ein Programmpaket, das eine komplette Palette von Dienstprogrammen für einen Klassenlehrer zur Verfügung stellt, die er benötigt, um eine Klasse zu leiten und am Halbjahresende die Zeugnisse für diese Klasse auszudrucken. Als Ergänzung dazu befindet sich auf der Diskette ein weiteres Programmpaket, das sowohl Lernprogramme für Schüler als auch einen Wochen- und Tagesplaner für Lehrer enthält. Für die



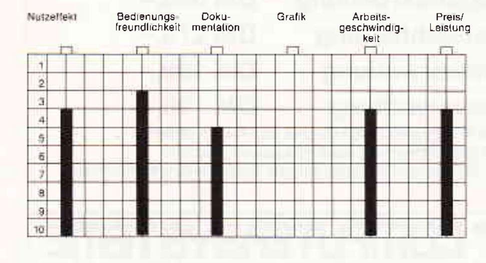


Eingaben steht eine komplette deutsche Tastaturbelegung nach DIN zur Verfügung. Leider scheinen keine deutschen Zeichen zum Aufkleben auf die Tastatur mitgeliefert zu werden, sondern dem Benutzer wird geraten, sich eine Kopie von einer Skizze, die mitgeliefert wird, zu machen und diese neben der Tastatur anzubringen. Im ersten Programmpaket vor allen Dingen sind Programme enthalten, die zum Leiten einer Klasse nötig sind. So kann der Klassenleiter hier seine Schülerdatei verwalten und die Fächer, in der seine Klasse Unterricht hat, eingeben. Hierbei wirkt es störend, daß einmal fertig eingegebene und abgespeicherte Daten nur teilweise geändert werden können. Dagegen fällt positiv auf, daß sowohl benotete Pflicht- und Wahlfächer als auch unbenotete Wahlfächer eingegeben werden können. Weiterhin ist die Fülle der Daten, die in die Schülerdatei eingegeben werden können, hervorzuheben. In dieser Beziehung wird kaum ein Wunsch offengelassen. Das Programm fragt ab, wieviel benotete und unbenotete Wahlfächer pro Schüler zugelassen sind, und erwartet danach die Eingabe der Wahlfächer für jeden Schüler. Dabei kann der Lehrer zwischen Fächern, die er selbst unterrichtet, und Fächern, die von anderen Lehrkräften unterrichtet werden, unterscheiden. Bei der Noteneingabe wird ein entscheidender Nachteil dieses Programms sichtbar: Der Lehrer kann seine Noten nicht mehr in Zwischenstufen wie 2+ oder 2- differenzieren. Das Programm erkennt nur ganze Notenschritte an. Das dies ein großer Nachteil ist, wurde mir von Lehrern bestätigt. Der Lehrer kann die Noten von Arbeiten, die in einem seiner Fächer geschrieben wurden, mit einer differenzierten Wertung, die z.B. dem Unterscheiden von mündlichen Leistungen, Übungsarbeiten und Klassenarbeiten dienen kann, eingeben. Ein Notenspiegel der jeweiligen Arbeit und der Durchschnitt werden nach der Eingabe der Noten ausgegeben. Des weiteren besteht die Möglichkeit, Noten für eine Klasse einzugeben, in der der jeweilige Lehrer Fachlehrer ist. Selbstverständlich können die Schülerlisten ausgedruckt werden, die den kompletten Datensatz beinhalten. Das zweite Programmpaket beinhaltet hauptsächlich Routinen, die dazu dienen sollen, Zeugnisse zu erstellen und diese auch auszudrucken. Es können je nach Bedarf eigene Zeugnis-Bemerkungen erstellt werden, die später mit einem Unterprogramm zu den Zeugnis-Bemerkungen für jeden Schüler individuell zusammengefügt werden können. Das Programm unterscheidet dabei unter Verwendung der Schülerdaten automatisch die Geschlechter und paßt je nach Zeugnisart (Halbjahres- oder Jahresendzeugnis) die Zeiten der Verben, die für die Bemerkungen benutzt werden können, an. Eigene Bemerkungen können noch mit Hilfe eines Editors eingefügt werden. Um für die verschiedenen Bundesländer flexibel zu sein, kann eine Maske erstellt werden, in der alle vom Lehrer benötigten Fächer berücksichtigt werden können. Die Daten dafür werden automatisch aus den bereits eingegebenen Noten errechnet. Fächer, die der Lehrer nicht selbst unterrichtet, müssen nachträglich eingegeben werden. Als eine Art Zugabe beinhaltet dieses Programmpaket eine Routine zum Erstellen von Soziogrammen. Die Auswertung erfüllt alle Anforderungen, die ein Lehrer an sie stellen kann. Das dritte und letzte Programmpaket enthält, wie schon oben erwähnt, Lernprogramme für Schüler und Tages- und Wochenplaner für Lehrer. Als Lernprogramme sind hier ein sogenanntes »Paukprogramm«, mit dessen Hilfe ein Schüler sowohl Vokabeln als auch andere Dinge, wie z.B. mathematische Formeln, auswendig lernen kann, und der Rechentrainer »Himmelsleiter«, mit dem Schüler in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen die Grundrechenarten trainieren können, zu erwähnen. Mit Hilfe des Wochen- und Tagesplans kann sich jeder Lehrer auf seine zu erledigende Arbeit vorbereiten, wobei hier nur acht Stunden pro Tag vorgesehen sind, was manchen Lehrern nicht ausreichen wird, um ihre Pläne zu erstellen. Das letzte Programm, das noch nicht erwähnt wurde, ist ein Programm, mit dem das Zeugnis für einen qualifizierten Abschluß des Bundeslandes Bayern ausgedruckt wer-

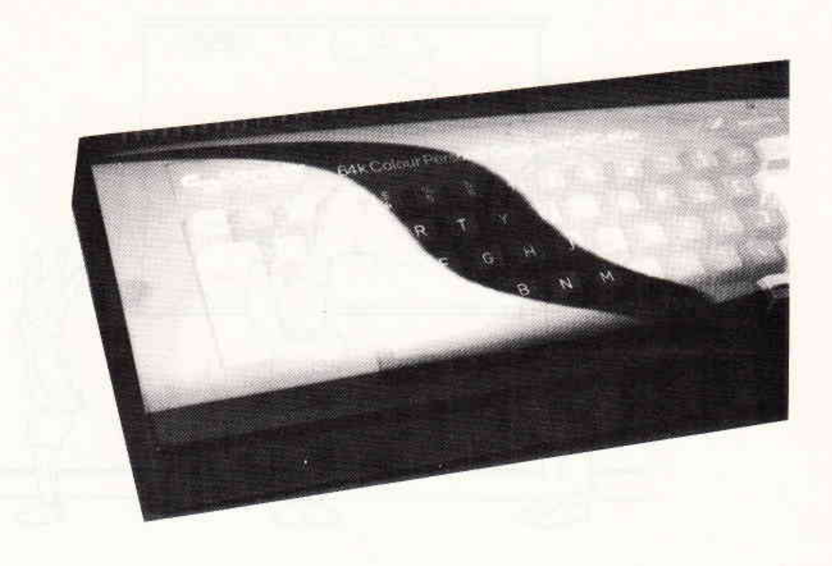
den kann. Dazu können wieder die schon vorhandenen Daten benutzt werden. Dabei wird z.B. die Gewichtung der Fächer automatisch berücksichtigt und bei der Ausgabe der Noten eines Schülers werden sowohl fehlende Noten als auch der Durchschnitt angezeigt. Sollte der Schüler den Abschluß nicht bestehen, so wird auch noch angegeben, wie oft er sich verbessern muß.
Fazit: Das Programm bietet alle Hilfsroutinen, die ein Lehrer benötigt, um eine Klasse mit Hilfe eines Computers zu verwalten. Da jedoch die meisten Lehrer nicht auf eine Differenzierung der Noten ihrer Arbeiten verzichten werden wollen, ist ein Einsatz zumindest fraglich. Da das Programm jedoch in BASIC geschrieben wurde, sollte es für Personen, die in BASIC programmieren können, nicht allzu schwer sein, das Programm dahingehend umzuschreiben, daß auch eine Eingabe von Zwischennoten möglich ist. Positiv zu beurteilen ist die Möglichkeit, alle Datenausgaben auf den Drucker, an den das Programm individuell per Menue angepaßt werden kann, umzuleiten und die Möglichkeit, mit Hilfe eines Tastendrucks wieder in das Programm zurückzukehren, ohne Daten zu verlieren, wenn aufgrund eines Fehlers ein Abbruch erfolgt. Jeder, der das 10-Finger-Blindschreibsystem beherrscht, wird sich über die DIN-Tastatur freuen, jeder der es nicht beherrscht, gewöhnt sich schnell an die am Anfang etwas ungewohnte Lage der Zeichen und kann bald, genauso sicher wie mit der Standardtastatur, mit der DIN-Tastatur umgehen. Noch nicht erwähnt wurde die hervorragende Menueführung, mit deren Hilfe auch ein Laie, der zum erstenmal am Computer arbeitet, das Programm leicht bedienen kann. Als weitere Hilfe bietet sich das Handbuch an, das zwar teilweise etwas knapp nur informiert, aber alles in allem eine gute Hilfe für den Benutzer darstellt. (AG)

TASTSET

Hersteller/Vertrieb: H.E. Zimmerle
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: BASIC
Preis: Kass. 68,–/Disk. 78,–
Komplettpaket lieferbar ab Januar 1987, Disk. 168,–



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

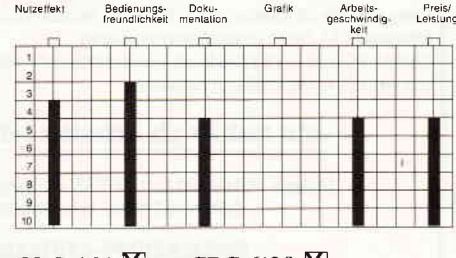


Zum Test lag uns leider nur das Trainingsspiel aus dem TASTSET- Programmpaket vor. Für das erste Quartal 1987 ist die Vervollständigung des TASTSET-Programmpaket angekündigt.

Das Trainingsspiel bringt dem Übenden das Tastschreiben, so wird das 10-Finger-Blindschreiben auch genannt, bei. Es soll sowohl dem Anfänger das Blindschreiben lernen, als auch dem Fortgeschrittenen, der aus der Übung gekommen ist, wieder helfen, das Erlernte aufzufrischen. Um jeden gerecht zu werden, sind verschiedene Trainingsstufen in das Lernprogramm integriert worden. Dabei kann das Trainingsspiel in Verbindung mit einem Lehrbuch benutzt werden, oder aber man erlernt erst alle Zeichen und begibt sich danach direkt auf die Textverarbeitungsebene. Fehlerloses Schreiben ist einfach, wenn man sich vor jedem Anschlag vergewissert, ob man auch auf die richtige Taste drücken will. Dies kostet aber viel Zeit. Diesen Zeitverlust kann man durch Tastschreiben erheblich verringern. Den Kontrollblick zur Tastatur versucht das Trainingsspiel zu unterbinden, was ihm gut gelingt, wenn der Benutzer wirklich Tastschreiben erlernen will. Der Blick wird an den Bildschirm gebunden, indem eine Tastatur auf dem Bildschirm angezeigt wird. Diese Anzeige differiert, je nach gewählter Spielstufe, leicht. Das Trainingsspiel reagiert auf Fehlerhäufungen, indem es länger abwartet, ehe es ein neues Zeichen am Bildschirm anzeigt. Dadurch kann sich der Benutzer neu konzentrieren und man vermeidet damit reflexbedingte Fehlerhäufungen. Am unteren Ende des Bildschirms wird eine sogenannte Warteschlange angezeigt, in der fehlerhaft eingegebene Zeichen gespeichert werden und somit gezielt wiederholt werden können. Das Trainingsspiel ermittelt auch ständig die durchschnittliche Reaktionszeit des Benutzers und wiederholt deutlich langsamer gegriffene Zeichen. Hierbei wird auch ein Bezug zur Grundstellung gegeben, indem sowohl die langsam gegriffenen als auch die zugehörigen Zeichen aus der Grundstellung wiederholt werden. Nach jeder Übung zeigt das Trainingsspiel eine Punktzahl und vorgekommene Fehler an. Nun wird dem Benutzer eine Vertiefung angeboten, bei der die fehlerhaften Zeichen in der schon oben erwähnten Weise wiederholt werden. In der mitgelieferten Anleitung werden Bezugsquellen für eine Ausrüstung der Tastatur mit Sonderzeichen gegeben. Das Texttrainingsprogramm ist nach unseren Informationen individuell auf jedes Lehrbuch abzustimmen und soll dem Benutzer sehr detaillierte Informationen über seine Schreibsicherheit und -geschwindigkeit sowohl in Grafiken als auch in Texten geben. Dabei sollen auch Grafiken angezeigt werden, die Vertauschungen von Buchstabengruppen analysieren und gezielt geübt werden können.
Fazit: Das Trainingsspiel erleichtert das Erlernen des Tastschreibens. Es bleibt zu hoffen, daß das Texttrainingsprogramm genauso gut ist, wie das Trainingsspiel. (AG)

CPC-COM

Hersteller: RVS Datentechnik GmbH
Vertrieb: Holtkötter GmbH
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: CP/M
Preis: Kass. 98,–/Disk. 139,–



CPC 464 ☒ CPC 6128 ☒
CPC 664 ☒ Joyce ☒



Von der Firma Holtkötter wird ein neues Programm zur Datenfernübertragung vertrieben. Das Programm heißt CPC-COM und ist auf allen CPC Rechnern, sowie der Joyce unter CP/M 2.2 oder CP/M 3.0 lauffähig.

Auf der Diskette befinden sich für jeden Computer-Typ die richtigen Programmteile, die der Anwender dann auf eine neue Diskette zusammen kopieren muß. Hat man dies erledigt, kann das Programm durch Eingabe von COM128 aufgerufen werden. Nach dem Laden des Programms meldet sich CPC-COM mit einem reichhaltigen Auswahlmenue.

Schon der erste Blick zeigt, daß CPC-COM sehr leistungsstark ist. Den wohl interessantesten Menuepunkt stellt Nummer 1 dar. Über diesen Menuepunkt haben Sie Zugang zu einem integrierten Makroeditor. Der Makroeditor ermöglicht es Ihnen entweder kleine Texte zu schreiben oder einen Programmablauf in der CPC-COM Makrosprache zu programmieren.

Dabei handelt es sich um eine kleine Programmiersprache. Mit der Makrosprache können Sie monotone Abläufe, wie zum Beispiel eine Einlogprozedur, vorprogrammieren. Das Programm erledigt so dann die ganze Einlogprozedur vollautomatisch. Der Befehlssatz ist mit mehr als 20 Kommandos reichlich groß bemessen.

Der zweite Menuepunkt in der Hauptauswahl führt Sie zum Terminalmodus. Im Terminalmodus können Sie durch Drücken der entsprechenden Control-Tasten die wichtigsten Funktionen wie Drucker an, Drucker aus etc., verändern. Eine hilfreiche Einrichtung, da man so nicht immer das Menue anwählen muß.

Die Initialisierung der Schnittstelle ist standardgemäß auf 8 Datenbits, ein Stopbit und keine Parity eingestellt. Für die Veränderung dieser Werte gibt es ebenfalls einen entsprechenden Menuepunkt. Sie haben die Möglichkeit, neben den Einstellungen Baudrate, Daten- und Stopbits, Parität, Duplexbetrieb, XON/XOFF etc. auch noch den Zeichensatz zu verändern. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie mit Gegenstellen in Verbindung treten wollen, die eine deutsche DIN-Tastatur verwendet.

Als Übertragungsprotokoll wurde das XON/XOFF Verfahren verwendet. Obwohl das XON/XOFF Protokoll völlig ausreicht, ist es bedauerlich, daß auf das Christensen bzw. XMODEM Protokoll verzichtet wurde, mit dem auch das Übertragen von Binär-Dateien möglich gewesen wäre.

Wer die Übertragung sofort auf Papier haben will, der kann die Option »Drucker an« wählen. Der Drucker protokolliert sofort ohne Umwege alles mit. Zeichen werden bei dieser Prozedur, dank der Verwendung von XON/XOFF, nicht verschluckt.

Für den Diskettenbetrieb sind noch zahlreiche Funktionen vorhanden, die das Arbeiten mit CPC-COM wesentlich erleichtern.

Damit Sie Telefonkosten sparen können, wird ein separater Texteditor mitgeliefert. Der mit diesem Editor erstellte Text läßt sich dann mit der Funktion »Datensenden« übertragen.

Zum Editor selbst, der über 45 Funktionen besitzt, kann man sagen, daß er für diesen Zweck voll ausreicht.

Das beigefügte Handbuch ist ordentlich verfaßt und läßt keine Wünsche offen, was bei einer Seitenzahl von 128 Seiten nicht verwunderlich ist.

CPC-COM ist ein Terminalprogramm, das mehr kann als andere. Mit diesem Programm erhalten Sie ein leistungsfähiges Terminal-Programm unter dem Betriebssystem CP/M, welches ich wirklich jedem, der sich mit der Datenfernübertragung befaßt, empfehlen kann.

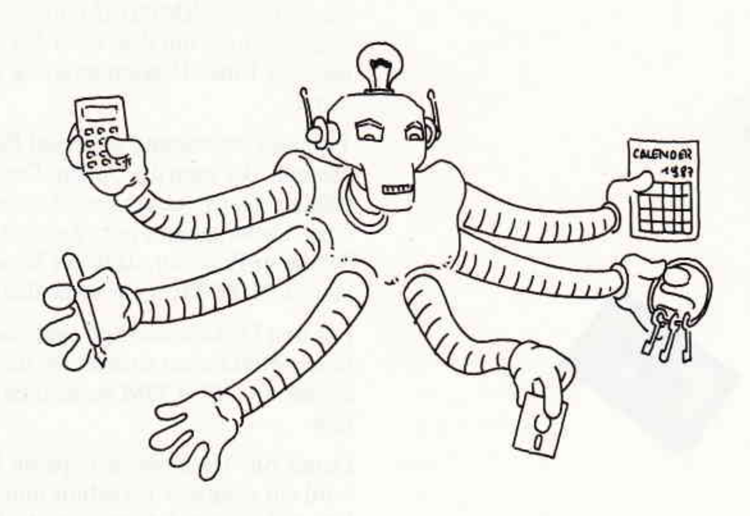
Christian Eißner

Write Hand Man

Hersteller: Poor Person Software
Vertrieb: Björn Adler
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm:

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Wer sich auf dem Computermarkt ein wenig auskennt und vielleicht schon mal



einen IBM – oder kompatiblen Rechner oder auch einen Atari ST ausprobiert hat, kennt vielleicht auch ein Programm namens Sidekick (oder Sideklick). Dabei handelt es sich um eine Art Unterprogramm, daß auf Wunsch jederzeit auf den Bildschirm geholt werden kann und dem Benutzer verschiedene Hilfsprogramme anbietet. Die Ausstattung ist je nach Rechner unterschiedlich, Standardoptionen sind z.B. Taschenrechner und Notizblock. Ein Programm aus England sorgt dafür, daß CPC- und JOYCE-Besitzer nicht mehr neidisch zur Konkurrenz schielen müssen. Hinter der Bezeichnung WRITE HAND MAN verbirgt sich nämlich nichts anderes als eine Sideklick-Adaption. Voraussetzung ist, daß der eigene Rechner mit CP/M 2.2 (CPC 464 mit Diskettenstation und CPC 664) oder mit CP/M Plus (CPC 6128 oder JOYCE) ausgestattet ist. Ist das der Fall, steht dem Einsatz von WRITE HAND MAN nichts mehr im Wege. Geladen und initialisiert wird das Programm durch den Aufruf von WHM ON. Auf dem Monitor erscheint lediglich die Bestätigung dieser Initialisierung. Man kann nun unter CP/M normal weiterarbeiten. Wird eine WHM-Option gewünscht, muß der Benutzer eine Taste drücken. Jetzt erscheint auf der linken Monitorseite das WHM-Menü. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

– NOTEPAD: Der elektronische Notizblock stellt dem Benutzer beliebig viele Seiten (beschränkt nur durch die Diskettenkapazität) zur Beschriftung zur Verfügung. Jede Seite faßt 8 Zeilen mit jeweils 32 Zeichen.

– PHONEBOOK:
Vergleichbar mit NOTEPAD. Hier sollen Telefonnummern abgespeichert werden. Eine Seite hat das Format 32 Zeichen x 12 Zeilen.

– CALENDAR:
Kann als Terminkalender verwendet werden. Das Programm stellt 14 Tage im voraus zur Verfügung.

– DIR:
Listet das Disketten-Directory auf.

– VIEW:
Mit diesem Programmteil kann man sich Diskettenfiles ansehen. Jeweils 128 Bytes werden als Block auf dem Monitor dargestellt.

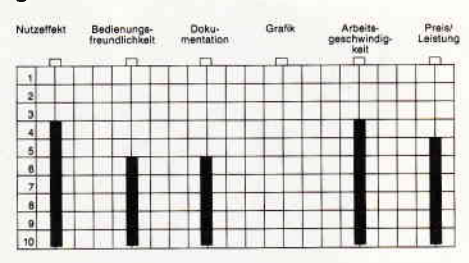
– CALCULATOR:
Die zu Anfang schon genannte Taschenrechner - Funktion wird auch von WRITE HAND MAN angeboten. Allerdings wird der Rechner nicht grafisch dargestellt, sondern existiert nur im Speicher. Für kleinere Rechenaufgaben geeignet.

– KEYS:
Mit dieser Option kann man sich z.B. Funktionstasten selbst definieren.

– HEX:
Eine weitere Rechnerfunktion, die nur Grundrechenarten erlaubt, dafür aber entweder dezimal oder hexadezimal anwendbar ist.

– ASCII:
Auch diese Option wurde dem großen Vorbild abgeschaut. Aufgerufen wird damit eine ASCII-Tabelle, was besonders Programmierer interessieren dürfte. Aus der englischen Anleitung kann man entnehmen, wie die jeweilige Option gesteuert wird. Wer hier Komfort erwartet, wird enttäuscht. Alle Eingaben und Steuerungen werden über Tastenkombinationen eingeleitet, als Einsteiger ist man völlig auf die Anleitung angewiesen.

Im Test auf einem CPC 464 und einem JOYCE PCW 8256 lief WRITE HAND MAN einwandfrei. Trotzdem gibt es Negativmerkmale, die ich hier nicht verschweigen will. Aus Speicherplatzgründen kann das Programm die einzelnen Optionen nicht im Rechner ablegen. Wird eine Option aufgerufen, muß diese also erst von Diskette nachgeladen werden. Permanent im Speicher stehen nur die Grundroutinen und das Hauptmenue. Das alleine stellt aber noch keinen Nachteil dar. Schlimmer ist eine Eigenschaft, die immer dann auftaucht, wenn man WRITE HAND MAN initialisiert hat und dann ein anderes Programm bearbeitet.

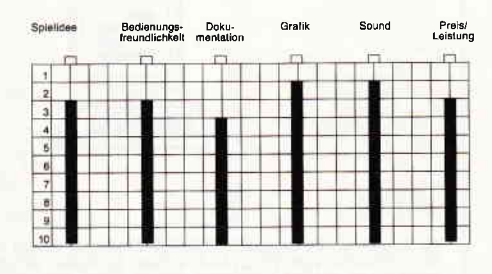


Beispiel: Man spielt mit seinem JOYCE gerade Schach und möchte einen besonders tollen Zug im NOTEPAD festhalten. Kein Problem, auf Tastendruck erscheint auf dem Bildschirm das Hauptmenue. Bevor man jetzt NOTEPAD aufruft, muß natürlich erst die Quelldiskette eingelegt werden. Dann können die Einträge vorgenommen werden. Auch der Ausstieg aus WRITE HAND MAN erfolgt auf Tastendruck. Das im Speicher enthaltene Schachprogramm wird von diesen Arbeiten nur in einer Weise beeinträchtigt. Die Bildschirmdarstellung ist zerstört. Das Schachprogramm läuft weiter, man sieht aber vom Schachbrett nicht mehr viel. Das macht die vielen Vorteile von WRITE HAND MAN fast zunichte. Da sollte sich der Hersteller unbedingt etwas einfallen lassen. Wenn man sich auf den Einsatz ohne zweites Programm beschränkt, bietet WRITE HAND MAN allerdings Optionen, die man bald nicht mehr vermissen möchte. (RK)



FROSTBYTE

Hersteller: Micro Gen
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca 30,–



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

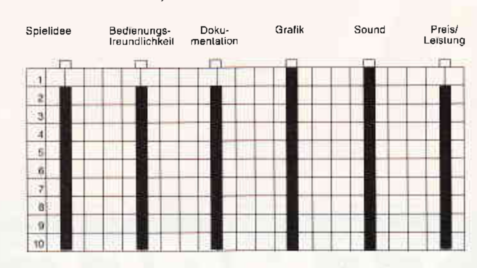


Tolle abwechslungsreiche Grafik, interessantes Spielgeschehen und ein nicht gerade niedriger Schwierigkeitsgrad sind die hervorstechendsten Merkmale dieses Spiels. Wer sich gerne in unterirdischen Verließen herumtreibt, wird an Frostbyte sicherlich Gefallen finden.

Wissen Sie was ein Keezer ist? Wenn Sie's nicht wissen, machen Sie sich nichts daraus. Ich habe es auch nicht gewußt, bis ich Frost Byte in die Finger bekommen habe. Also, ein Keezer ist ein elastischer Zylinder, der sich entweder springend fortbewegt, oder aber sich einfach immer wieder überschlägt und so, immer ein Ende vor das andere setzend, sich fortbewegt. Abgesehen davon ist ein Keezer auch noch intelligent. Wer sich einen Keezer betrachten möchte, kommt nicht umhin,entweder einmal Ferien auf dem Planeten Cosmia zu machen, oder sich einfach ein wenig mit Frost Byte zu beschäftigen. Tja, auf Cosmia Leben sie also, die Keezer. Aber auch dort ist nicht alles eitel Sonnenschein, denn einige der Keezers wurden von unheimlichen Wesen gefangengenommen und in einem unterirdischen Höhlenlabyrinth eingekerkert. Allerdings gibt es da noch Hickey. Hickey ist ein ganz besonderer Keezer, er versteht sich auf das Öffnen von verschlossenen Türen. So gelingt es ihm, aus seinem Verließ zu entkommen. Nun braucht er im Grunde genommen nur noch zurück ans Tageslicht zu kommen. Der Weg dorthin führt ihn allerdings mitten durch die Höhlen von Cosmia und vorbei an den Gefängnissen seiner ebenfalls gefangenen Keezer Kollegen. Und Hickey wäre ein schlechter Keezer, wenn er seinen Kumpels nicht zu Hilfe eilen würde. Micro Gen, mancherorts auch mit spitzer Zunge als die Wally Peoples bezeichnet, machen wieder von sich reden. Rechtzeitig zum sicherlich allerorts lukrativen Weihnachtsgeschäft haben sie ihren neuen Software Vasallen aus der Taufe gehoben. Den schon erwähnten Wally Week Touch scheinen die Jungs ja nun glücklich hinter sich gelassen zu haben, zwar enthält auch Frostbyte starke Adventuremomente, ist aber zu einem mindestens ebenso großem Teil ein Arcaden-Geschicklichkeitsspiel. Grafik und Sound sind auch bei Frostbyte von der gewohnt hohen Qualität. Das Spielgeschehen präsentiert sich als ein Versatzstück aus allerlei Anleihen an eigene und Spiele anderer Softwarehäuser. Auf der Suche nach seinen Spießgesellen findet Hickey allerlei nützliche Dinge. Beispielsweise gibt es Kristalle, die Hickey schneller vorankommen lassen oder seine Sprungkraft vervielfachen. Um sich gegen die unheimlichen Wesen die den Kerker bewachen, zur Wehr zu setzen, kann Hickey auch schießen, allerdings erst nachdem er sich geeignete Munition zugelegt hat. Frost Byte ist ein gediegenes Arcaden-Adventure, das sich weder mit seiner Grafik noch mit seinem Sound vor vergleichbaren Programmen zu verstecken braucht. Sicherlich ist Frost Byte echt Weihnachtsgeschenk verdächtigt. (HS)

DRUID

Hersteller: Firebird
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: ca. 35,–



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Lange herrschte Frieden in Belorn, dem sagenumwobenen Land, voller Zauber und Magie. Doch durch das Eindringen von vier Dämonenfürsten in den Kerker von Acamantor, dem bösen und mächtigen Geist eines toten Zauberers, ist das Gleichgewicht der Kräfte ins Wanken gekommen. Das Böse scheint übermächtig und es droht eine Auseinandersetzung, von der sich das Land nie erholen würde. Der große Rat der Regierenden wendet sich in seiner Verzweiflung an Sie. Als Letzter des großen und mächtigen Druidengeschlecht erhalten Sie den Auftrag, die vier Fürsten zu finden, sie unschädlich zu machen und das zwischendimensionale Tor, durch das sie in den Kerker gelangen konnten, für immer und ewig zu schließen. Als pflichtbewußter Druide machen Sie sich natürlich sofort auf, die finsteren Gesellen zu suchen, um ein ernstes Wörtchen mit ihnen zu sprechen. So weit ist das ja alles nichts Neues, aber das Programm hat es in sich. Das fällt schon beim Laden auf; ist das außerordentlich gute Titelbild »butterweich« eingeblendet, fängt der gute alte CPC an Musik zu machen und das während des Ladens! Alle Achtung, da kennt sich jemand mit Interrupts aus. Die Musik an sich ist gut gemacht, hört sich aber unpassenderweise sehr nach Jahrmarkt an. Sie wird zum Schluß hin allmählich leiser und das Spiel beginnt.

Sie befinden sich in einem Garten, der leicht schräg aus der Vogelperspektive dargestellt ist. Alles ist mit Schatten versehen, was die ganze Sache recht plastisch wirken läßt. Auch hier fällt wieder das Einblenden und die gute Grafik auf.

Ihre Aufgabe ist es nun, den niedlich animierten Druiden durch ein Labyrinth aus Bäumen und Hecken zu steuern. Das ist aber gar nicht so einfach, da überall die Gehilfen des Zaubergeistes auftauchen und Ihnen an die Lebensenergie wollen. Hört sich alles ein bißchen nach Gaunlet und Storm an. Hier kommt aber noch hinzu, daß man die Zaubersprüche, mit denen das »Getier«, das auf Sie losstürmt, vernichtet wird, nicht unbegrenzt zur Verfügung hat. Gegen jede Art von Feind gibt es einen Spruch. Außer diesen gibt es noch Zaubersprüche, um Türen zu öffnen, sich unsichtbar zu machen und zur Vernichtung aller Gegner. Druid kann aber auch zu zweit gespielt werden. Dazu muß man einen Golem erschaffen, was wiederum durch einen Zauberspruch geschieht. Dieser Golem, der von Spieler Nummer zwei oder aber auch durch eine Automatik vom Druiden selber gesteuert wird, ist ein Wesen, das keine andere Aufgabe hat, außer Ihnen das Leben zu erleichtern, indem es alles umrennt, was dem Meister auf die Pelle rückt. Leider gibt es keine Möglichkeit, seine Energie wieder aufzufrischen, wie das beim Druiden der Fall ist, was bedeutet, daß ein Mitspieler jeweils warten muß, bis ein neuer Golem erschaffen wurde. Die aktuelle Anzahl der einzelnen Zauberformeln wird in einer Menuezeile über dem mitscrollenden Spielfeld angezeigt. Dort wird auch die Lebensenergie von Druid und Golem, sowie die erreichte Punktzahl in Form von geflochtenen Bändern dargestellt.



Bankraub, Einbruch beim Juwelier, Kunstklau in der Gemäldegalerie, alles kein Problem für einen Gauner, der clever und intelligent ist, starke Nerven und einen Computeranschluß an die Datenbank für lohnende Objekte hat. Die sagt ihm, wo die Alarmanlage und die anderen Fallen sind und wie er sie umgeht, damit sein größter Coup gelingt. Aber bitte fehlerfrei, sonst lacht die Polizei. Wer wissen will, was wir außer They Stole A Million noch so alles haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu.

Name ____________________

Straße ____________________

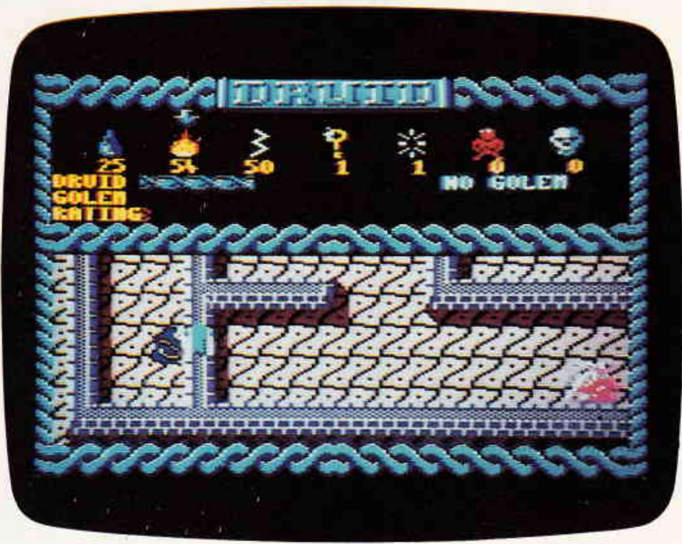
PLZ __________ Ort __________

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten für Experten.

CPC Int. 1.87

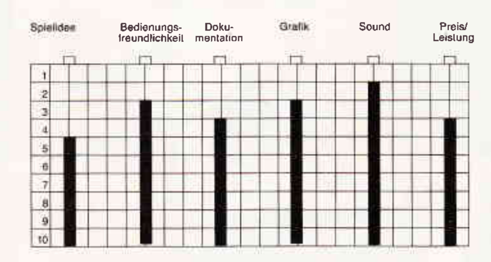


Spielhallenautomaten, die erfolgreich waren, zogen eigentlich schon immer Homecomputerversionen nach sich. Druid ist im Grunde genommen eine solche Adaption, wenn auch unter anderem Namen. Aber auch so macht es dem Paten Gaunlet alle Ehre.

So, nun aber zurück zum Spielverlauf. Sie sind im Garten und wollen in den Kerker, müssen also den Eingang ausfindig machen. Auf Ihrem Weg finden Sie einige Kisten, die Zaubersprüche enthalten. Fein, die Sache hat nur einen Haken: Sie können immer nur eine Art Sprüche mitnehmen. Da zusätzlich nicht jede Kiste dasselbe in gleicher Anzahl enthält, muß man sich schon eine genaue Strategie ausknobeln, um ans Ziel zu kommen. Gerade das macht Druid so spielbar. Kommt man z.B. in den Kerker, muß man eine Tür öffnen, was durch einen Spruch bewerkstelligt wird. Im Garten gibt es allerdings nur einen Schlüsselspruch, den es in der ersten Kiste gibt. Haben Sie den nicht, kommen Sie nicht weiter. Im Kerker gibt es wiederum andere Wesen als im Garten, für die man eine Ladung der richtigen Zaubersprüche bereit haben sollte. So müssen Sie sich bei jeder Kiste überlegen, nehme ich nun die 35 für Feuer oder den für die Türen oder aber die für Wasser, die ich aber eine Kiste weiter in größerer Anzahl finden könnte. Ohne Notizen oder gutem Gedächtnis kommt man da kaum weiter.« Das beste wird sein, eine Karte anzulegen, auf der außer, den Kisten und deren Inhalte auch die Art der Wesen, die in einer Ebene vorkommen, die verschlossenen Türen, die Energietankstellen und die Treppen zwischen den Ebenen verzeichnet sind. Ich bin bis jetzt in fünf Ebenen gewesen, habe einen Dämon vernichtet und bin damit bis zur Wertung »Spirit Master« gekommen, was über die Hälfte des Bandes entspricht. Da wartet also noch einiges auf den Druiden. Alles in allem ist Druid gut gemacht und sehr fesselnd. Die Möglichkeit, zu zweit den Kerker zu erforschen, ist allerdings nur etwas für einigermaßen eingespielte Teams. Anfangs artet das meistens in eine Katastrophe aus, da der Golem dauernd aus dem Bildschirm verschwindet, wenn der Druide weitergeht. (BB, HS)

GALVAN

Hersteller: Imagine
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 35,–



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Die Hintergrund-Story zu Galvan ist einem schon fast so vertraut wie Grimms Märchen: Ein ganz besonders gemeiner Planet namens Cynep unterdrückt eine Galaxie. Ein Topsqadron der Kosmo Polizei wird beauftragt, Cyneps Verteidigungsanlagen zu neutralisieren und dem Terror ein Ende zu setzen. Da Sie, nach mehrmaligen Eindringen, der letzte Überlebende dieses Sqadrons sind, müssen Sie diese Aufgabe nun leider ganz alleine übernehmen und sich solo mit den bösen Robotern, Androiden und Außerirdischen, die diesen Planeten bewohnen, herumprügeln.

Die einzige Erleichterung bei Ihrer Betätigung als »Space-Rambo« sind Kraftpyramiden, die Ihre dahingeschlichenen Vorgänger im Labyrinth der Verteidigungsanlagen verteilen konnten. Das Ganze hört sich ja eigentlich gar nicht so übel an und auch die Tatsache, daß es sich bei Galvan um eine Automaten-Adaption handelt, läßt auf ein spannendes Spiel hoffen. Leider ist dem dann doch nicht so. Das beste an Galvan ist nämlich der Sound, der allerdings ist mehr als gelungen. Die Grafik ist recht gut, wird aber von Level zu Level oftmals wiederholt.

Auffallend an Galvan ist, daß die Programmierer das Format des Automaten beibehalten haben, dadurch aber der Hauptbildschirm recht klein geraten ist und man anrückende Gegner erst viel zu spät registriert. Wie schon erwähnt, hält das Programm nicht, was die Story verspricht. Das Ganze ist eine einzige Ballerei, bei der man nebenbei noch den Weg in den nächsten Level suchen muß.

Die Anleitung spricht in Bezug auf die Kraftpyramiden von zufällig verteilt, was nach dem zweiten Spiel schon unglaubhaft wurde. Bei der Übersetzung hat man übrigens ganze Arbeit geleistet: »Escape« (die Taste) wurde mit »Fliehen« übersetzt, »space-suited adversary« mit »Weltraumgegner« (von denen es ja so wenige gibt) und ähnliches.

Ganz besonders erwähnenswert ist dann noch das Scrolling: Man geht ein Stück und der Bildschirm rückt ungefähr alle 2 cm nach. Extrem wird es, wenn man eine Schräge hinauf oder hinunter geht, dann zuckt und wackelt erst einmal alles und danach kann man suchen wo man ist. Das ist



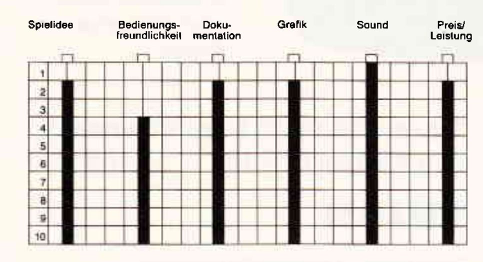
Trotz guter Ansätze und einer ganzen Reihe neuer Ideen ist Galvan nicht gerade das Gelbe vom Ei. Die Grafik könnte als super bezeichnet werden, hätten die Herren Programmierer sich mehr Gedanken um die Farbgebung gemacht. Stellenweise ist es nur schwer möglich festzustellen, wo die Spielfigur denn gerade ist.

auch während des Spiels öfters der Fall, da die Farben der recht bunten Grafik sehr ungeschickt gewählt wurden. Praktisch sieht der Spielablauf etwa so aus: Als erstes muß man eine Kraftpyramide suchen, um eine Waffe zu kriegen, mit der dann endlich die Unmassen von anstürmenden Gegnern gekillt werden können. Sinkt die Lebenskraft unter eine bestimmte Grenze, wird diese Waffe durch eine schwächere ersetzt. Hat man also eine Waffe, muß man den Übergang zum nächsten Level suchen, der jeweils durch einen vierköpfigen Dämon bewacht wird. Dem werden dann alle vier Köpfe abgeballert, damit man viele Punkte kriegt und in den nächsten Level kommt, in dem alles von vorne los geht. Ich bin bis in den zweiten Level vorgedrungen, dann wurde mir die Sache zu öde. Dauernd piepst und pfiept es aus den Lautsprecher, was anscheinend vor nahenden Feinden warnen soll.

Schönen Dank, aber welches Getute warnt vor welchem Gegner? So hangelt man sich von Pyramide zu Pyramide und fragt sich irgendwann, was das eigentlich alles soll. Eines an der Anleitung hab ich allerdings inzwischen kapiert, nämlich den Satz außen auf der Packung: »Galvan-A Mission You Can Never Complete?«, denn bei Galvan wird selbst der geduldigste Kartenzeichner verzweifeln, wenn er zum hundertsten Mal durch die gleiche Landschaft gelaufen ist. Also, Galvan nur für Leute, denen es Spaß bringt, hirn- und ziellos unmaßig Aliens zu vernichten, zu denen ich mich nicht zähle. (BB, HS)

TEMPEST

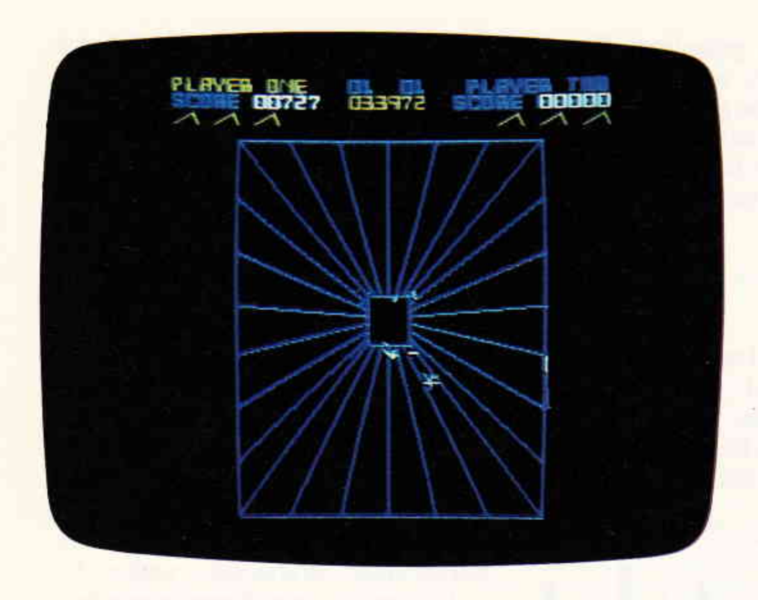
Hersteller: Electric Dreams
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: ca. Kass. 34,95/Disc 49,95



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Haben Sie schon einmal eine Automaten-Umsetzung auf einem 8-Bit Computer gesehen, die dem Original in Spielwitz, Grafik und Sound in so gut wie nichts nach steht? Wenn nicht, schauen Sie sich mal Tempest an. Ich persönlich habe selten ein so simples aber doch fesselndes Action-Game gesehen. Auf den Screenshots sieht Tempest leicht unscheinbar aus, aber lassen Sie sich nicht täuschen, das Spiel ist »hyperhexagonal«.

Es handelt sich bei Tempest um ein reines Ballerspiel in 3D Vektorgrafik, bei dem die bösen Aliens mal wieder gewaltig eins auf den Rüssel kriegen. Die hatten nämlich die Frechheit, in unser Verkehrsnetz einzudringen. Dieses besteht aus Hyperraumröhren, in denen innen rundrum Fahrbahnen liegen, welche die Reisenden von Stern zu Stern führen. Da die Fremdlinge bösartigerweise auch noch, wo sie nur können, Kurzschlüsse verursachen, werden Sie schleunigst mit einem Zapper, einem ferngesteuerten impulsgetriebenen Plasma-Apparat, mit dem man Plasmablitze in die tunnelartigen Röhren schießen kann, losgeschickt, um dem Übel ein Ende zu bereiten. Sie steuern Ihren Zapper am Rand der Röhre von Fahrbahn zu Fahrbahn und müssen darauf achten, daß keiner der Aliens, die hier durch Quadrate, Striche, Kreuze und ähnliches dargestellt sind, und mit einem Affenzahn nach oben stürmen, den oberen Rand erreicht, da sie den Zapper

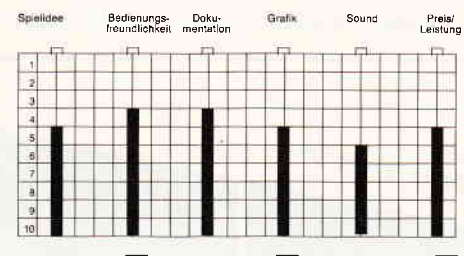


Rasanteste Action wartet auf jeden der es wagt, sich mit diesem Spiel einzulassen. In einer eleganten Vectorgrafik gestaltet, versehen mit vielen liebevoll gestalteten Details ist Tempest wohl das am besten gelungenste Ballerspiel der letzten Monate.

bei Berührung zerstören würden. Ist der Ansturm mal besonders heftig, haben Sie noch einen Trumpf im Ärmel, einen Super-Zapper, der alle derzeit auf dem Bildschim befindlichen Aliens wegputzt. Diese Wunderwaffe kann allerdings nur einmal pro Screen bzw. Röhre benutzt werden. Haben Sie alle Aliens vernichtet, werden Sie in die nächste der 100 Röhren gewirbelt und alles geht von vorne los. Jede Röhre ist anders und hat ihre Tücken. Da gibt es rechteckige, runde, ovale, sternförmige und gerade Röhren, bei letzteren wurden einfach fünf Fahrbahnen aneinandergereiht. Es wurde so ziemlich alles an geometrischer Form verbraten. Besonders schwierig sind große (solche mit vielen Fahrbahnen) verwinkelte Röhren, da man die einzelnen Fahrbahnen dort schlechter erreicht.
Ganz besonders erwähnenswert ist bei Tempest auch der Sound. Zu Beginn ein wenig Bach und während des Spiels alles, was dazugehört: Es kracht, rattert und knallt wie man es von der Spielhalle gewöhnt ist, was aber erst bei angeschlossener Stereoanlage richtig zur Geltung kommt. Das Programm ist außerdem noch mit ein paar Features versehen, die alles noch abrunden, so kann z.B. der Anfangs-Screen durch Drücken von »q« gewählt werden, was komischerweise nicht in der Anleitung erwähnt wurde. Während des Spiels wird angezeigt, im wievielten Screen man ist und welche Nummer er hat. Es gibt auch eine Zwei-Spieler-Option, bei der leider nur abgewechselt werden kann. Ich frage mich bloß, warum man da nicht einen Mode für zwei Spieler gleichzeitig eingebaut hat, das hätte das Spiel noch einmal um Längen verbessert. Ich kam nach dem ersten Laden die nächsten paar Stunden nicht vom Computer weg. Das Spiel macht direkt süchtig. Mein High-Score liegt zur Zeit bei 38503 Punkten und wie ich mich kenne, werde ich nicht ruhen, bis die 50000 erreicht sind. Alles in allem ist Tempest der Tip für lange Winterabende, sozusagen ein CPC-Hit. (BB, HS)

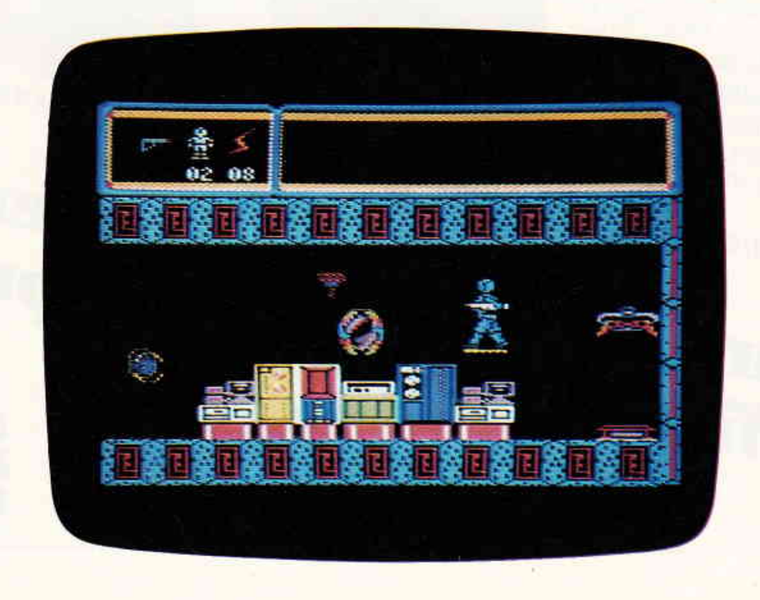
TUJAD

Hersteller: Orpheus/Ariolasoft
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca 40,–



CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Wieder einmal tut ein besonders hochtechnisierter und leistungsfähiger Computer nicht mehr das, was er eigentlich sollte. Und wie sollte es anders sein, hat der meschugge gewordene Rechner, der eigentlich ein Satellitenkraftwerk steuern sollte, alle Abwehreinrichtungen aktiviert und somit jedem normalsterblichen von vornherein ein Betreten des Satelliten unmöglich gemacht. Wie in solchen Fällen üblich, findet sich auch hier jemand der besonders gut darin ist, heiße Kastanien aus dem Feuer zu holen. Denn wenn gar nichts mehr geht, dann muß der super duper Androide GEN 16 ran, na und jetzt denken Sie einmal scharf nach, wer wird wohl diesen Cyborg steuern? Okay, Sie habens sicherlich erraten, Sie sollen also mal wieder zum exzessiven Joystick hantieren genötigt werden. Jetzt kommt natürlich auch bald die bange Frage auf, lohnt es sich denn überhaupt den Joystick in die Hand zu nehmen? Das Programm meldet sich nach dem Laden mit einem Menue, in dem zwischen den einzelnen Steuerungsoptionen gewählt werden kann. Bis hier her also nicht viel neues, allerdings muß der Spieler spätestens, nachdem er die Option Spielstart anwählt, feststellen, daß sich bei diesem Spiel grundsätzlich nicht viel neues tut. Es gilt den GE 19 Androiden durch das Gängelabyrinth des Orbitalkraftwerks zu steuern und dabei unterwegs herumliegende Teile einer Platine einzusammeln, mit deren Hilfe eine Stillegung des Rechners möglich ist. Wir halten fest, beim Spielgeschehen nix neues. Auf der Suche nach den verstreuten Platinenteilen begegnen dem Androiden die unterschiedlichsten Widersacher. Teils Sicherungsrobots der Anlage, teils finstere Außerirdische, die sich in den Reaktor eingeschlichen haben. Um solchen Hilfebedürfnissen zu begegnen, ist Gen 19 mit mehreren verschiedenen Waffen ausgerüstet unter denen der Spieler, je nach Widersacher, wählen muß. Und hier fängt der Ärger mit dem Spiel richtig an. Da GEN 19 von jeder Waffenart nur ein sehr beschränktes Kontingent zur Verfügung steht, muß der Spieler sich sehr genau überlegen, wann und wo er welche Waffe einsetzt. Tujad ist eines der weniger...nein, eines der noch weniger zu empfehlenden Arcaden Adventures von Ariolasoft. (HS)



Old fashioned Arcade Adventure könnte man glauben, wenn man sich den Screenshot anschaut. Hätte es sicherlich auch sein können, aber ein ausgesprochen abgenudeltes Spielgeschehen und eine noch weniger gelungene Programmierung machen diesen Anspruch zunichte.



ocean
DIGITAL INTEGRATION
ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE
They sold a
MILLION
3
FIGHTER PILOT
Daley Thompson's SUPER-TEST
Vier Super-Spiele zum Preis von einem: Eine Flugsimulation, ein Karate-Knüller, Weltraum-Action und ein Kino-Hit!
KUNG-FU MASTER
GHOSTBUSTERS
ACTIVISION
Auf Kassette und Diskette für Commodore 64/128 Schneider CPC Spectrum 48K mit deutscher Anleitung
Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.
The Hit SQUAD
Ocean Deutschland, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware · Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER · Distribution in Österreich: Karasoft
Ocean-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von KAUFHOF und Quelle sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel
The Hit SQUAD

Bartel, Kraas, Schrüfer
Das große Computerschachbuch
Data Becker
458 Seiten,
Preis: DM 49,–

Das Computer-Geschäft ist sehr schnellebig, und nur zu oft wird der informationshungrige Anwender mit Büchern konfrontiert, die als oberflächliche, aber gewinnträchtige »Schnellschüsse« kaum befriedigen können. Eine in jeder Beziehung lobenswerte Ausnahme bildet jedoch das große Computerschachbuch von Data Becker; hier hat ein kompetentes Autorenteam wirklich ganze Arbeit geleistet.

Das Buch gibt einen detaillierten Einblick in die Methoden der modernen Schachprogrammierung und vermittelt ein Wissen, das man sich bislang in schwer erhältlicher angloamerikanischer Fachliteratur zusammensuchen mußte. Zum »Warm werden« findet der Leser zu Beginn eine unterhaltsam und spannend geschriebene Geschichte des Computerschachs, mitsamt einer Reihe von Beispielpartien, die die Fortschritte der letzten 20 Jahre illustrieren. Das zweite Kapitel bringt dann eine Einführung in die Theorie der Strategiespiele: Ein gut dokumentiertes Beispielprogramm für das einfache Tic-Tac-Tö demonstriert, auf welche Weise ein Computer strategisch denkt.

Auf diese Weise historisch und theoretisch vorgebildet kann sich der Leser dann an das dritte Kapitel wagen: Hier beginnt der zentrale Teil des Buches, in dem die oft sehr komplizierten Algorithmen der Schachprogrammierung erläutert werden. Die Autoren geben sich wirklich größte Mühe, diese anspruchsvolle Materie verständlich darzustellen; bemerkenswert ist besonders die stufenweise Umsetzung in ein BASIC-Programm. Der Leser wird zunächst nicht mit einem kompletten Listing konfrontiert, sondern findet hier Fragmente, die noch reichlich Kommentare und sprachliche Einschübe enthalten. Statements wie GOSUB »Liegt ein Schachgebot vor?« verhindern, daß man frühzeitig die Übersicht verliert und das Buch resigniert zur Seite legt. Erfreulich ist weiterhin, daß die Autoren den Leser nicht im Stil von »So geht es, und damit basta« überfahren, sondern ausführlich das Für und Wider verschiedener Ansätze diskutieren. Auf diese Weise wird man zum Mitdenken angeregt und erhält einen lebendigen Eindruck von der Problematik der Schachprogrammierung, die noch längst kein abgeschlossenes Gebiet darstellt.

Im vierten Kapitel verdichten sich die verschiedenen Routinen dann zu einem kompletten Schachprogramm, dessen einzelne Module noch einmal gründlich dokumentiert werden. Den Abschluß des Buches bildet schließlich ein Commodore 64-Listing zum Abtippen, das jedoch in elementarem BASIC formuliert wurde und sich deshalb ohne große Probleme auch auf Schneider-Computer übertragen läßt. Obwohl man einem BASIC-Schachprogramm auf den ersten Blick nicht viel zutraut, sollte man »Demoschach« aus diesem Buch nicht unterschätzen: Die Autoren, die bereits mit ihrem Großrechner-Progamm »Bobby« auf Computerschach-Weltmeisterschaften in Erscheinung getreten sind, haben es mit allen Tricks der modernen Schachprogrammierung auf eine passable Spielstärke getrimmt.

Ein Vorteil dieses Programms ist sicherlich auch, daß es einen großen Teil seiner internen Denkvorgänge auf dem Bildschirm verrät und damit zum Verständnis der ganzen Angelegenheit beiträgt. Wer Schwierigkeiten hat, das Demoprogramm zu schlagen, erhält übrigens noch vorsorgliche Hilfestellung: Ein weiteres Kapitel des Buches vermittelt sieben goldene Regeln, um Schachcomputern zu zeigen, wer der Herr im Haus ist.

Jürgen Siebert,
Praktische Textverarbeitung mit Joyce,
DMV-Verlag 1986,
207 Seiten,
Preis: 89,– DM (inkl. Disk.),
ISBN 3-926177-00-4,

Mit diesem Erstlingsbuch stellt der DMV-Verlag gleichzeitig Wissensvermittlung im neuen Gewand vor:

Nicht trockene Faktenaufzählerei steht im Vordergrund dieses Joyce-Buchs, sondern »lächelndes Lernen«, wobei sowohl Anfänger als auch Fortgeschrittene angesprochen werden.



Im Vordergrund steht natürlich die »friedliche Koexistens« mit LocoScript, aber auch Themen wie Computer im Alltag oder Geschichte der elektronischen Textverarbeitung von vorgestern bis morgen werden angesprochen und brillant dargestellt.

Der LocoScript-Teil bietet neben praktischen Tips und Anregungen zum Umgang mit LocoScript (als Ergänzung, nicht Ersatz des Handbuchs) auch eine Vielzahl anwendungsfertiger Textschablonen, z.B. für Serienbriefe, Etiketten, Telefonregister, mehrspaltigen Druck u.v.a., die auch auf einer beigefügten Diskette enthalten sind.

Das Buch ist also kein billiger Handbuch-Abklatsch, sondern verbindet »ready-to-rund«-Anwendungen mit Anregungen für die eigene Kreativität! Selbst unerschrockene WordStar-Anwender erhalten wertvolle Praxistips wie Startdiskettenerstellung oder Tastaturdefinierung. Im Kapitel »Kybernetische Ästhetik« (was das ist, wissen Sie spätestens nach dem Lesen dieses Buchs) wird die trockene Welt der Textverarbeitung verlassen, und der Joyce zeigt sich von seiner kreativen Seite (auch hierzu finden sich Programmbeispiele auf der Diskette.)

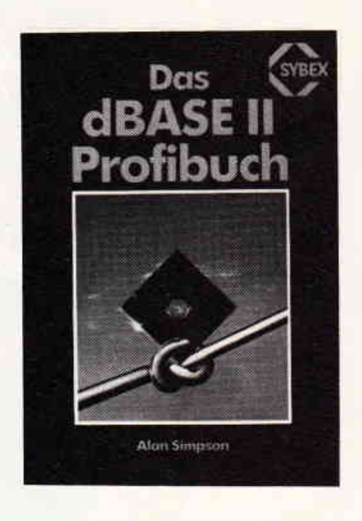
(Michael Anton)

Renner:
dBase II
Sybex-Verlag 1986,
355 Seiten,
ISBN 3-88745-305-0
Preis: DM 55,–

Das dBase II-Buch aus der Sybex-Ratgeber Reihe wendet sich an Anwender, die täglich mit dBase arbeiten. Nach einer kurzen und leicht verständlichen Einführung in dBase werden zunächst Befehle und Funktionen erläutert. Bemerkenswert ist, daß zu jedem Befehl bzw. zu jeder Funktion Beispiele gegeben werden, die ein sofortiges Umsetzen in die Praxis ermöglichen.

Diese Aufstellung ist sehr übersichtlich angeordnet und kann als vollwertiges Nachschlagewerk für dBase bezeichnet werden.

Die benötigten Informationen sind schnell zu finden (Piktogramme sind eine gute Hilfe) und praxisgerecht aufbereitet. dBase-Programmierer sollten dieses Nachschlagewerk neben ihrem Computer liegen haben.



Die benötigten Informationen sind schnell zu finden (Piktogramme sind eine gute Hilfe) und praxisgerecht aufbereitet. dBase-Programmierer sollten dieses Nachschlagewerk neben ihrem Computer liegen haben.

Rotermund:
Professionelle Textverarbeitung mit Personalcomputern
Vogel-Verlag 1986,
205 Seiten,
ISBN 3-8023-0889-1
Preis: DM 38,–

Eine der Hauptanwendungen, die mit Hilfe eines Computers realisiert werden, ist zweifelsohne das Gebiet der Textverarbeitung. Briefe und dergleichen werden sowohl im privaten als auch im kommerziellen Bereich durch EDV-Unterstützung verfaßt und archiviert. Das vorliegende Buch beschreibt die Anforderungen an ein professionelles Textsystem und gibt zahlreiche Hinweise für die Auswahl des richtigen Programmes. Dazu sind im Inhalt etwa 30 Testberichte verschiedener,



professioneller Textprogramme für PC's vorhanden, die bereits einen Überblick der Leistungsbreite und Unterschiede ermöglichen.

Rainer u. Patrick Gaitzsch:
Computer-Lösungen für Schule und Studium
MVG Verlag 1986,
264 Seiten,
ISBN 478-09290-6
Preis: DM 29,80

Mathematik in Schule und Studium bedeutet zunehmend Lösungshilfen per Computer zu erarbeiten. Dieses mathematische Arbeitsbuch beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit den Themen Algebra, Kurvendiskussion, analytische Geometrie sowie mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik.

Gut gelungen ist der didaktische Aufbau der einzelnen Problemstellungen. Schritt für Schritt wird der Lernende an das Problem herangeführt und zunächst mit dem Erarbeiten eines Algorithmus vertraut gemacht. Die zahlreichen Beispiele und lauffertigen Programme sind durchweg in BASIC gehalten und können auf IBM sowie Kompatiblen zum Einsatz gelangen. Unter Schneider BASIC 2 müssen allerdings zahlreiche Anpassungen erfolgen, hier empfiehlt sich eher die Anschaffung eines anderen BASIC-Dialekts wie z.B. GW-BASIC oder ähnliches.



Grohmann/Eichler:
Das Prozessorbuch zum 8086/88
Data Becker 1985,
565 Seiten,
ISBN 3-89011-095-9
Preis: DM 59,–

Mit dem neuen Schneider PC beginnt auch für viele Programmierer eine neue Ära. Waren es bisher die altgedienten 8-Bit Prozessoren, die so manchem Programmierer bei der Realisation eigener und kreativer Entwicklungen einige Probleme bereiteten, so ist das bei den leistungsfähigeren 16-Bit-Prozessoren nicht anders. Hier hilft das Prozessorbuch über anfängliche Schwierigkeiten hinweg und ist auch für erfahrene Programmierer ein gutes Nachschlagewerk. Die Technik und Programmierung der 8086/88-Prozessoren ist Schwerpunkt dieses Buches, nach und nach wird man mit den Charakteristika der PC-CPU vertraut gemacht.

Zum Inhalt: Nach einer Beschreibung des Aufbaus des 8086/88 folgt eine Signal- und Busbeschreibung inkl. Anschlußbelegung. Weiterhin erfährt man wichtiges über den Befehlssatz, zahlreiche Beispiele verdeutlichen die Anwendung und Programmierung.



Fazit: Ein empfehlenswertes Buch für alle Programmierer und Hardwarefreunde der Prozessorfamilie 80xx.

Bader:
GEM – die grafische Bedienerführung für MS-DOS, TOS und GEM-DOS
Signum Medien Verlag 1986,
223 Seiten,
ISBN 3-924767-07-06
Preis: DM 48,–

Die grafische Bedienerführung GEM setzt sich zunehmend als Standard-Desktop für PC's durch. Dieses Buch informiert über die Entstehungsgeschichte und Möglichkeiten von GEM. Zunächst werden alle Desktop-Optionen in Wort und Bild erläutert, anschließend folgt eine Kurzerklärung der GEM-Anwendungsprogramme GEM-Write, GEM-Draw etc.

Das wesentliche und eigentlich auch interessanteste Kapitel beschäftigt sich dann aber mit der eigentlichen Programmierung unter GEM. Einige Beispielprogramme in C und Pascal verdeutlichen die tollen Möglichkeiten, die das GEM-Desktop einem jeden Programmierer eröffnet. Das abschließende Kapitel zeigt, wie man das GEM richtig installiert, um möglichst effektiv arbeiten zu können. Das hier vorliegende Buch ist eine gute Einführung in GEM, dem Anwender wird über die ersten Startschwierigkeiten hinweggeholfen.



Smode:
MS-DOS für Insider
Franzis-Verlag 1987,
115 Seiten,
ISBN 3-7723-8401-3
Preis: DM 38,–

Das Betriebssystem MS-DOS erfährt durch die neuen Schneider PC's einen weiteren Aufschwung. Für Kenner dieses weit verbreiteten Betriebssystems liegt hier ein Buch vor, das eine gezielte Hilfe für viele Bereiche der MS-DOS-Anwendungen bietet.

Zum Inhalt: Nach einem kurzen Überblick über Geschichte und Entstehung von MS-DOS geht es sehr schnell zur »Sache«. Es folgt ein Plan der MS-DOS Speicherbelegung und eine Aufstellung der Systemaufrufe mit Beschreibung. Hier wird unterschieden zwischen CP/M-ähnlichen Systemaufrufen, Xenix-kompatiblen Aufrufen und MS-DOS-spezifischen Belangen. Sonstige Funktionen zur Systemverwaltung sowie wertvolle Informationen wie z.B. ein Programmstart aus einem anderen Programm, runden dieses Buch ab und geben dem MS-DOS-Anwender zahlreiche Arbeitshilfen an die Hand.

Professional Computing

Unter diesem Label werden künftig alle Besitzer der Schneider PCW 8256/8512 und PC 1512 zu ihrem Recht kommen. Hier sollen Sie mit Software, Reviews und Hardwaretips sowie lehrreichen Beiträgen versorgt werden. CPC-Besitzer sollten diese Seiten trotzdem nicht überspringen, da in dieser neuen Rubrik neben rechnerspezifischen Beiträgen auch Informationen zum Ein- bzw. Umsteigen gegeben werden.



Daß der Schneider Joyce weiterhin der Spitzenreiter unter den Profi Computern aus Türkheim ist, obwohl er Konkurrenz im eigenen Hause bekommen hat, beweist die Vielzahl von Berichten und Programmen, die wir Ihnen diesmal wieder in unserer PC-Rubrik vorstellen können

Das Programm »Kalkül«, welches großen Anklang fand, konnte verbessert werden, die GSX-Serie wird fortgesetzt und mit dem Programm GRAFMODI sind Sie in der Lage, auf einfachem Wege Wertegruppen in representative Grafiken umzusetzen.

Die Software ist natürlich wie immer auf der Databox zu erhalten.

Inhaltsübersicht von Professional Computing 1/87 für den Joyce:

- KALKÜL+ – das Programm stellt eine erweiterte Version der in Heft 7/86 vorgestellten Tabellenkalkulation dar, die schon von vielen Lesern erwartet wurde.
- BASIC und GSX vertragen sich recht gut miteinander. Wie diese Kombination vonstatten geht und angewendet wird, erfahren Sie in Teil 2 unseres Kurses
- Gerade beim Erstellen von großen Programmen, wie sie im professionellen Bereich üblich sind, bietet sich eine strukturierte Programmierung an. Komfortabel und schnell geht dies mit dem STRUKTUR-Programm.
- Zahlen sind das A und O im EDV-Bereich. Wesentlich schöner und aussagekräftiger sind jedoch Chart-Grafiken, die Sie mit GRAFMODI selbst erstellen können.
- Außerdem stellen wir wieder einige Anwenderprogramme in unseren Software Reviews vor.

Gerade erst auf dem Markt und schon eine eigene Rubrik. Die Besitzer des neuen PC 1512 danken uns dies, indem sie uns mit Erfahrungsberichten, Programmen und Grundlageartikeln nur so bombardieren. So finden Sie in Heft 1/87 schon das erste Programm in BASIC 2.

Damit Sie auch verstehen, wie das Programm arbeitet, bieten wir noch nebenbei einen Kurs, der die Bedienung und Syntax dieses neuen Interpreters lehrt. Aber nicht nur die Einsteiger, sondern auch die Umsteiger sollen nicht zu kurz kommen. Wie man von CP/M nach MS-DOS kommt, verrät der Bericht von M. Kotulla.

Ein neuer Rechner braucht neue Software. Brandneu sind die beiden Textverarbeitungssysteme, die wir bei den Software Reviews vorstellen.

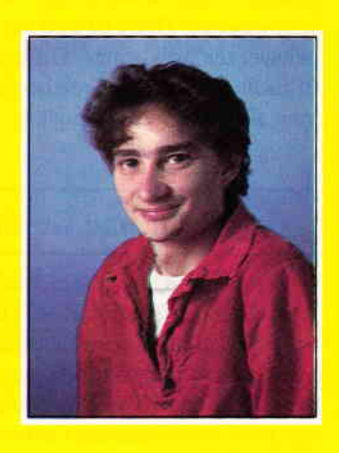
Professional Computing bringt in dieser Ausgabe für den PC 1512:

- Einführung in BASIC 2. Grundlagen und Wortschatz des Interpreters stellen sich vor.
- PC-Typer, das erste BASIC 2-Programm simuliert eine Schreibmaschine mit vielen Extrafunktionen.
- Von CP/M nach MS-DOS. Grundsätzliches über die Betriebssysteme der Schneider Rechner.
- Textomat PC und Star-Writer PC, zwei Textverarbeitungssysteme geben sich die Ehre.

Nachdem Michael Ceol von der CPC- in die PASCAL-Redaktion übergewechselt ist, werden die Joyce-User von Michael Ebbrecht betreut.



Thomas Morgen, in Sachen CPC-Programmierung schon fast eine »Kapazität«, wird den PC-Bereich wachsen und gedeihen lassen.



Von CP/M zu MS-DOS
Teil 1



Beginnend mit dieser Ausgabe starten wir eine Serie über das 16-Bit-Betriebssystem MS-DOS. Durch das Erscheinen des Schneider-PC wird es auch für Computer-Hobbyisten interessant.

MS-DOS ist ein wirklich professionelles Betriebssystem. Es bietet sehr leistungsfähige Features, die die Arbeit mit ihm sehr vereinfachen können. Doch an vielen verschiedenen Details bemerkt man seine »Abstammung«. Es ist teilweise noch sehr CP/M-ähnlich. CP/M ist für die meisten Besitzer eines Schneider-CPC oder Joyce kein Fremdwort mehr, seitdem sich Amstrad und Schneider dafür entschieden haben, dieses 8-Bit-Betriebssystem mit ihren Computern mitzuliefern.
Dieser Einführungskurs in die Bedienung von MS-DOS soll nun ehemaligen (?) CPC- und Joyce-Besitzern das Umsteigen auf MS-DOS vereinfachen. Es werden gewisse Grundkenntnisse über CP/M vorausgesetzt – aber keine Sorge: Wenn Sie wissen, was eine Datei ist und wie Sie ein Inhaltsverzeichnis einer Diskette auf den Bildschirm zaubern, reicht das vollkommen als Grundwissen aus!

Geschichte und Geschichten

Wir haben vorhin gesagt, daß MS-DOS sehr verwandt ist mit CP/M. Das ist natürlich kein Zufall. Diese Tatsache sieht aber doch etwas ungewöhnlich aus, wenn man bedenkt, daß die beiden Betriebssysteme von zwei verschiedenen Firmen entwickelt wurden.

CP/M – diese Abkürzung steht für »Control Program for Microcomputers« – wurde schon 1973 von einem Universitätsprofessor namens Gary Kildall in Kalifornien entwickelt. Zu dieser Zeit gab es weder den Z80-Prozessor, auf dem die Schneider-Computer basieren, noch dessen Vorläufer, den 8080-Chip von Intel. Stattdessen simulierte Kildall die Arbeit von CP/M auf einem Computer von Digital Equipment, der berühmten PDP-10.

Der Chiphersteller Intel, dem Kildall zuerst CP/M zur Vermarktung anbot, zeigte kein Interesse. Als auch andere Firmen abwinkten, machte Kildall etwas typisch Amerikanisches: er gründete seine eigene Firma und übernahm selbst die Vermarktung. Aus dieser Firma ging später Digital Research hervor, abgekürzt DRI. Auch heute noch ist Kildall Chef von DRI.

Ende der siebziger Jahre war CP/M sowohl in der alten Version 1.4 als auch in der heute beim CPC-464 und CPC-664 mitgelieferten Weiterentwicklung CP/M 2.2 sehr weit verbreitet. Vor allem Bürocomputer waren auf CP/M aufgebaut. 8-Bit-Prozessoren genügten den damaligen Ansprüchen auch im Büroeinsatz vollkommen. Und Digital Research erzielte riesige Erlöse aus dem Verkauf von CP/M-Lizenzen.

1981 entschloß sich dann IBM, der weltgrößte Büromaschinen-Hersteller, auch auf dem Markt der Bürocomputer mitzumischen. Bisher hatte man bei IBM ausschließlich Großcomputer, Mainframes gebaut. Im Gegensatz zu diesen Maschinen, die für viele Anwender gleichzeitig arbeiteten, wollte man auch kleinere Computer entwickeln, die sich jeder leisten konnte (nach IBM-Maßstäben jedenfalls). Die Idee des »persönlichen Computers«, des Personal-Computers setzte sich auch bei IBM durch.

Also stellte IBM ein Entwicklungsteam zusammen, das den IBM-PC bauen sollte. Zuerst stellte sich die Frage nach einem geeigneten Prozessor. Die 8-Bit-Prozessoren à la Intel-8080, Zilog Z80 oder gar 6502 waren inzwischen ausgereizt. Viele Programme stießen an die Leistungsgrenzen der 8-Bit-Technologie, vor allem an die 64-KByte-Barriere. Andererseits bot sich der Motorola-68000 an, ein äußerst leistungsfähiger Chip. Aber da kam dann die Absatzstrategie ins Spiel. Ein zu leistungsfähiger Personal-Computer würde zu Umsatzrückgängen im hochprofitablen Bereich der größeren Computer führen. Also entschied sich IBM für die relativ neuen 16-Bit-Prozessoren von Intel. Dabei dürfte auch eine Rolle gespielt haben, daß IBM eine nicht unbeträchtliche Aktienbeteiligung bei Intel besitzt.

Statt aber den leistungsfähigen 16-Bitter 8086 zu nehmen, entwickelte IBM den PC um den künstlich auf eine Busbreite von acht Bit »verkrüppelten« Prozessor 8088. Das wohl vor allem deshalb, weil Peripheriebausteine für 16-Bitter damals noch zu teuer waren.

Während der Entwicklung des PC stellte sich die Frage nach einem geeigneten Betriebssystem. Programmcode war für den neuen Prozessor kaum vorhanden, und auf eines der hausinternen Betriebssysteme wollte IBM auch nicht zurückgreifen. IBM fragte halbherzig bei Digital Research an, ob Interesse bestehe, für den neuen PC eine Weiterentwicklung von CP/M zu schreiben. Digital Research hatte sich schon vorher an die Arbeit gemacht. Was herauskam, war ein Betriebssystem, das ebenso halbherzig die an sich tollen Möglichkeiten der 16-Bit-Technologie ausnutzte: CP/M-86. Es war nichts anderes als ein »verkleidetes« CP/M 2.2. Sogar die ärgerlichen Meldungen »BDOS Error On ...« waren nicht verschwunden.

Das war nichts für den IBM-PC. Deshalb wandte man sich an Microsoft, die aber in dieser Richtung auch noch nichts unternommen hatten. Aber halt! Da gab es doch in Seattle eine Firma, die schon Prozessorkarten für den Intel-8086 herausgebracht hatte – Seattle-Computer. Die hatten auch verzweifelt nach einem passenden Betriebssystem gesucht und aus dieser Notlage heraus ein eigenes entwickelt – QDOS. QDOS war eine Abkürzung für »Quick And Dirty Operating System«. Es war dem

8-Bit-CP/M nachempfunden, besaß aber einige entscheidende Vorteile wie die Datumsstempelung von Dateien, bessere Ausnutzung des Diskettenplatzes und Verzicht auf »BDOS Error On A ...«.

Allerdings interessierte sich absolut niemand für QDOS, und der Absatz der 8086-Platinen war ebenso schleppend. Bis dann Microsoft anfragte, ob Seattle-Computer nicht Interesse daran habe, die Rechte an QDOS zu verkaufen. Diese Firma war natürlich sofort dazu bereit. »Rein zufällig« kündigte IBM kurze Zeit später den langerwarteten IBM-PC an – mit dem Betriebssystem MS-DOS von Microsoft. »MS-DOS« war lediglich ein anderer Name für QDOS. In der speziell für den IBM-PC vorbereiteten Version nannte man es »PC-DOS«.

Die Verantwortlichen von Seattle-Computer dürften getobt haben ob der vergebenen Chance, selbst ein großes Softwarehaus zu werden. Doch Rache ist süß. Wie jetzt nämlich bekannt wurde, enthält der Vertrag zwischen Seattle-Computer und Microsoft eine Klausel, daß erstgenannte alle (auch die zukünftigen) Versionen von MS-DOS zusammen mit Hardware-Produkten verkaufen darf. Deshalb gibt es jetzt in den USA das Betriebssystem Seattle-DOS 3.1, das nahezu identisch ist mit MS-DOS 3.1. Der Unterschied liegt vor allem im Preis – 35 Dollar werden verlangt! Damit aber der Vertrag auch in Hinblick auf die Hardware erfüllt wird, muß der Kunde sich vorher bei Seattle-Computer einen Prozessor für 20 Dollar kaufen – wahlweise einen 8086 oder 8088. An einem Silberkettchen um den Hals schaut er doch nicht schlecht aus... Durch Kauf des Prozessors erhält der Kunde das Recht, alle zukünftigen MS-DOS-Versionen unter dem Namen »Seattle-DOS« für $35 zu erwerben.

So wie sich der Microsoft-Gründer Bill Gates bei Seattle-Computers wohl keine Freunde gemacht hat, überwarf er sich auch mit Digital Research. Bisher hatte es eine ausgezeichnete Zusammenarbeit der beiden Softwarehäuser gegeben: Digital Research lieferte das Betriebssystem CP/M, Microsoft die passenden Programmiersprachen. Hier sind vor allem das berühmte Microsoft-Basic und der Makroassembler MACRO-80 (M80) zu nennen.

Doch nachdem Microsoft in die Betriebssystem-Domäne von DRI eingedrungen war, entschloß sich Gary Kildall, eine komplette Programmserie anzubieten. Dazu gehören CBASIC, Pascal/MT+, CIS-Cobol, PL/I-80, sowie die weniger bekannten Programme Display-Manager und Access-Manager. Sie sind sowohl für CP/M-80 als auch CP/M-86 lieferbar. Digital Research ging sogar noch weiter und bot diese Programmpakete auch unter MS-DOS an.

Trotzdem sah es für Digital Research lange Zeit in finanzieller Hinsicht nicht allzu gut aus. Die Entwicklung von CP/M Plus, das weitgehend ein Flop wurde und jetzt erst vom CPC-6128 und Joyce wiederbelebt wird, und besonders des Compilers PL/I-80 kosteten viel Geld und zahlten sich nicht aus. Seitdem aber Digital Research konsequent auf den Markt des IBM-PC und seiner zahlreichen Kompatiblen setzt, geht es wieder aufwärts. Nach dem mißglückten CP/M-86 gab es ein CCP/M-86 (Concurrent CP/M-86), das mehrere Programme gleichzeitig abarbeiten konnte und später in Concurrent-DOS umbenannt wurde. Auch eine recht ansehnliche Kompatibilität zu MS-DOS erreicht das Programm Concurrent PC-DOS, das das MS-DOS 2.11 emuliert und zusätzlich mehrere Programme in verschiedenen Bildschirmfenstern abarbeiten kann. Für EMS- und EEMS-Speichererweiterungen (Extended Memory, Above-Board) bietet Digital Research außerdem Concurrent-DOS XM an, das im Gegensatz zu MS-DOS mehrere Megabyte an Speicher verwalten kann. Eine abgemagerte Version von Concurrent-DOS ist das beim Schneider PC 1512 mitgelieferte DOS Plus, das zwar multitaskingfähig ist, aber nicht über die Ausgabemöglichkeit mit Bildschirmfenstern verfügt.

Nicht vergessen darf man bei Digital Research auch ein Produkt, das zuerst beim Atari-ST und jetzt auch beim Schneider PC 1512 auf großes Interesse stößt. Es handelt sich um die grafische Benutzeroberfläche GEM, den »Graphics Environment Manager«. GEM ist zwar auch auf einem 8086 mit acht Megahertz Taktfrequenz noch recht gemächlich, zeigt aber deutlich, in welche Richtung die Bedienerführung bei Computern in den nächsten Jahren laufen wird. Microsoft war auf diesem Gebiet ebenfalls nicht untätig und hat in dreijähriger Arbeit die GEM-ähnliche Betriebssystem-Erweiterung MS-Windows programmiert. Sie ist leistungsfähiger, weil sie voll multitaskingfähig ist, muß aber gesondert gekauft werden. Außerdem arbeitet sie ähnlich langsam wie GEM. Das hat auch Microsoft erkannt und bietet in den USA »Accelerator-Boards« für normale PC's an, die die Arbeitsgeschwindigkeit von MS-Windows erträglich macht.

MS-DOS contra DOS Plus

Herkömmliche IBM-kompatible Computer werden mit einer, höchstens zwei Systemdisketten ausgeliefert. Beim Schneider PC 1512 sind es vier. Denn der Käufer erhält gleich mehrere Betriebssysteme auf einmal: MS-DOS 3.2, DOS Plus, GEM auf DOS Plus und GEM auf MS-DOS. Außerdem kann DOS Plus Programme abarbeiten, die für CP/M-86 geschrieben wurden.

Die Version 3.2 von MS-DOS ist die neueste, die es zur Zeit von Microsoft gibt. Durch sie wird eine sehr hohe Kompatibilität zum Industriestandard erreicht. DOS Plus wird vom Schneider-PC in zweierlei Hinsicht benötigt: einerseits als Grundlage für GEM und andererseits als eigenständiges Betriebssystem. Es wurde nicht als Spiegelbild von MS-DOS 3.2 entwickelt, sondern basiert auf dem schon etwas älteren MS-DOS 2.11. Das ist aber kein entscheidender Nachteil, denn die eigentlichen Fortschritte von MS-DOS 3.2 gegenüber der Version 2.11 liegen in der Fähigkeit zur Vernetzung von Computern.

Diese Eigenschaft wird aber von den allermeisten Computerbesitzern gar nicht benötigt. Vorteilhaft gegenüber MS-DOS ist die Fähigkeit von DOS Plus, mehrere Programme quasiparallel zu verarbeiten. Dabei läuft ein Programm als Vordergrundprogramm. Ein bis drei Programme werden im Hintergrund abgearbeitet. Sehr nützlich ist auch die Fähigkeit, CP/M-86-Programme mit DOS Plus benutzen zu können. Damit wird ein vereinfachter Umstieg von CP/M 2.2 oder CP/M Plus auf 16-Bit möglich gemacht.

Der Kurs »Von CP/M zu MS-DOS« richtet sich, wie der Name schon andeutet, hauptsächlich an MS-DOS aus. Wir werden aber immer wieder auch auf DOS Plus eingehen, wenn es bei beiden Betriebssystemen signifikante Unterschiede gibt.

Frisch ans Werk ...

Schalten Sie Ihren Computer ein, legen Sie aber noch keine Diskette in das Floppy-Laufwerk. Es erscheint die folgende Meldung:

Bitte warten ....

Der Computer führt einen im Vergleich zu anderen IBM-Kompatiblen sehr schnellen Selbsttest durch. Sobald er damit fertig ist, löscht er den Bildschirm und zeigt seine Startmeldung an:

AMSTRAD PC 512k (v1)(c)1986 AMSTRAD Consumer Electronics plc

Wenn der Computer bereits einmal gestartet wurde, erfahren Sie den Zeitpunkt der



MS-DOS bietet einen wesentlich komfortableren Diskettenzugriff als das CP/M-Betriebssystem.

letzten Benutzung, zum Beispiel so:
Zuletzt benutzt um 13:54
am 12.Dezember 1986

Außerdem wird in diesem Fall die oberste Bildschirmzeile um die Angabe der aktuellen Uhrzeit und des Datums ergänzt. Denn der Schneider PC-1512 besitzt eine Echtzeituhr, die sogar batteriegepuffert ist und unabhängig von den übrigen Aktivitäten des Computers läuft.

Der Computer schaltet das Diskettenlaufwerk (bei zwei Laufwerken die linke Floppystation) kurz ein, um festzustellen, ob eine Diskette eingelegt ist. Findet der PC 1512 keine, zeigt er eine Aufforderung an, doch gefälligst die Diskette einzulegen: Legen Sie eine SYSTEM-Diskette in Laufwerk A. Dann beliebige Taste drücken. Nun nehmen Sie die mitgelieferte rote Diskette her, die mit »Microsoft MS-DOS-Betriebssystem v3.2« beschriftet ist und führen Sie in das Laufwerk A: ein. Danach betätigen Sie eine Taste, worauf der Computer einen weiteren Leseversuch startet.

Gesetzt den Fall, daß alles klappt, zeigt der Computer einige Systemmeldungen an:

Microsoft RAM
Drive Version 1.16
Virtuelle Diskette C:
Diskettengröße: 34k
Sektorgröße: 128 Bytes
Zuordnungseinheit: 1 sectors
Verzeichnis Einträge: 64
A>ECHO OFF
--- MOUSE Geräte Treiber v5.00 installiert ---

Ganz perfekt ist die Übersetzung der englischen Texte ins Deutsche zwar nicht gelungen, aber sie sind durchaus verständlich. Worum es beim »RAM-Drive« geht, interessiert uns jetzt noch gar nicht. Darauf kommen wir später zurück.

Bei DOS Plus (gelbe Diskette) läuft der Bootvorgang – so nennt man das Laden des Betriebssystems – ganz ähnlich ab. Nur differiert die Bildschirmanzeige etwas:

DOSPLUS.SYS wird geladen............
DOS Plus Version 1.2(c)
Copyright Digital Research 1985/86
A>ECHO OFF
A>

Der Prompt

Was Sie jetzt sowohl bei MS-DOS als auch bei DOS Plus sehen, wird Ihnen von CP/M schon sehr vertraut sein. Denn während der Computer auf Ihre Eingabe wartet, läßt er den Cursor blinken und zeigt den altbekannten A>-Prompt an:

A>

Sie können jetzt Befehle eingeben, die MS-DOS beziehungsweise DOS Plus interpretiert. Einer der grundlegenden Befehle beider Betriebssysteme ist DIR, das die Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses einer Diskette verlangt:

A>DIR

Die Bilder 1 und 2 zeigen, wie MS-DOS und DOS Plus den Inhalt der jeweiligen Systemdiskette anzeigen.
Um sich das Directory eines anderen Diskettenlaufwerks als des gerade verwendeten ansehen zu können, kann man bei MS-DOS und DOS-Plus hinter DIR eine Laufwerksangabe setzen, die mit einem Doppelpunkt abgeschlossen wird:

A > DIR B:

Das Directory, das der Schneider-PC anzeigt, ist immer sehr ausführlich. Sehen wir es uns einmal genauer an:

Volume in Laufwerk A ist 46001G
Verzeichnis von A:

Hier sagt MS-DOS eigentlich nur, daß der Name der Diskette im Laufwerk A: »46001G« ist. Denn MS-DOS kann auf Wunsch der Diskette bereits beim Formatieren einen Namen zuweisen. Nachträglich einen Namen einzuführen, ist hingegen ziemlich schwierig.

Die erste »Datei« lassen wir erst einmal weg. »IMAGES <DIR>« ist keine Datei, sondern ein Unterverzeichnis. Dazu kommen wir erst viel später. Nehmen wir stattdessen die zweite aufgelistete Zeile her:

COMMAND COM 24044 22.08.86 14.15

Sie besagt, daß die Diskette eine Datei mit dem Namen COMMAND.COM enthält. COMMAND.COM ist genau 24044 Bytes lang. Im Gegensatz dazu kann das 8-Bit-CP/M lediglich Dateigrößen auf ein bis vier kByte genau bestimmen. COMMAND.COM wurde am 22.08.1986 um 14.15 Uhr auf der Diskette abgespeichert – vorausgesetzt, die Echtzeituhr war bei Schneider richtig eingestellt.
Im gleichen Format sind auch die übrigen Einträge im Disketten-Inhaltsverzeichnis abgelegt. In der letzten Zeile zeigt der DIR-Befehl noch die Gesamtzahl der Dateien auf der Diskette und der verbliebene Speicherplatz der Floppy:

41 Datei(en) 3072 Bytes frei

DOS Plus zeigt bei dieser Gelegenheit auch noch an, ob die Diskette Systemdateien enthält. Das sind spezielle Dateien, die zwar auf der Diskette gespeichert sind, aber nicht im Inhaltsverzeichnis erscheinen.

Wenn eine Diskette eine Vielzahl von Dateien enthält, gleitet die Anzeige schneller vom Bildschirm, als Sie sie lesen konnten. Der alte CP/M-Trick, die Bildschirmausgabe mit Control-S anzuhalten, funktioniert auch in MS-DOS. Im Gegensatz zu CP/M Plus können Sie jede beliebige andere Taste drücken, um den Computer zur Weiterarbeit zu bewegen.

Außerdem kennt MS-DOS auch die ziemlich radikale Methode, den Benutzer die Auflistung durch Control-C ganz abbrechen zu lassen. Alte CP/M 2.2-Anwender werden mit Freuden feststellen, daß MS-DOS im Gegensatz zu CP/M keinen Warmstart durchführt und den Tastaturprozessor CCP (Console Command Processor in CP/M) von der Diskette nachladen muß. Das hat schon ganz schön an den Nerven gezerrt.

Da MS-DOS bei der Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses mit DIR für jede Datei eine eigene Bildschirmzeile reserviert, verliert man sehr schnell den Überblick. Ein CP/M-ähnliches Directory erhalten Sie durch Angabe der /W-Option. Das steht für »Wide Display«:

A > DIR/W

Das Bild 3 zeigt, wie MS-DOS mit /W das Verzeichnis aufbaut. Es werden nur noch die Dateinamen genannt. Ihre Größe sowie der Zeitpunkt ihrer Erstellung werden von MS-DOS einfach unterschlagen.
Allerdings sollte der Monitor bei DIR/W auf achtzig Zeichen pro Zeile eingestellt sein. Nach der Eingabe des Befehls MODE CO40, arbeitet MS-DOS nämlich wie der Schneider-CPC im MODE 1, also mit vierzig Zeichen in jeder Bildschirmzeile. In diesem Modus sieht das Inhaltsverzeichnis gar nicht mehr übersichtlich aus.
Die andere der beiden möglichen Optionen bei DIR heißt /P und hat schlicht und einfach die Aufgabe, auf einen Tastendruck vom Benutzer zu warten, sobald der Bildschirm vollgeschrieben ist:

A > DIR/P

Es erscheint dann nach jeweils 25 Zeilen die Meldung:

Wenn fertig, eine Taste betätigen ...

Auch selektiv

Bisher haben wir uns nur komplette Directory-Auflistungen angesehen. Aber stellen Sie sich vor, Sie arbeiten mit einer Festplatte, die 20 MByte an Daten speichern kann. So eine Harddisk kann durchaus vierhundert oder fünfhundert Dateien enthalten. Eine Auflistung mit DIR wäre der reine Wahnsinn. Man käme aus dem Suchen gar nicht mehr heraus. Deshalb erlaubt es MS-DOS, ähnlich wie bei CP/M selektiv zu suchen. Sie geben einen mehrdeutigen Dateinamen an, worauf MS-DOS nach allen Dateien sucht, die auf dieses Namensmuster passen.
Ein mehrdeutiger Dateiname besteht zunächst einmal wie jeder normale Dateiname aus Buchstaben, Zahlen oder einigen speziellen Symbolen. Er enthält aber auch die beiden reservierten Zeichen »?« und »*«.

```
 Volume in Laufwerk A ist 46001G
 Verzeichnis von  A:\

IMAGES          <DIR>     22.08.86  14.15
COMMAND  COM     24044    22.08.86  14.15
ANSI     SYS      1699    22.08.86  14.15
CONFIG   SYS        60    22.08.86  14.15
DRIVER   SYS      1112    22.08.86  14.15
RAMDRIVE SYS      6614    22.08.86  14.15
AUTOEXEC BAT        90    22.08.86  14.16
GEM      BAT        46    22.08.86  14.16
GEM3     BAT       887    22.08.86  14.16
ANSI     COM       139    22.08.86  14.16
APPEND   COM      1747    22.08.86  14.16
ASSIGN   COM      1524    22.08.86  14.16
MORE     COM       280    22.08.86  14.16
MOUSE    COM      6990    22.08.86  14.16
RTC      COM       398    22.08.86  14.16
SYS      COM      4687    22.08.86  14.16
ATTRIB   EXE      8248    22.08.86  14.16
CHKDSK   EXE     10096    22.08.86  14.16
COMP     EXE     14500    22.08.86  14.16
DEBUG    EXE     15701    22.08.86  14.16
DISKCOMP EXE      3872    22.08.86  14.17
DISKCOPY EXE      3984    22.08.86  14.17
EDLIN    EXE      7484    22.08.86  14.17
EXE2BIN  EXE      3082    22.08.86  14.17
FDISK    EXE     16600    22.08.86  14.17
FIND     EXE      6414    22.08.86  14.17
FORMAT   EXE     11277    22.08.86  14.17
GRAFTABL EXE      8198    22.08.86  14.17
GRAPHICS EXE     13308    22.08.86  14.17
JOIN     EXE      8950    22.08.86  14.17
KEYBGR   EXE      3029    22.08.86  14.17
LABEL    EXE      2770    22.08.86  14.18
MODE     EXE     13998    22.08.86  14.18
PRINT    EXE      8952    22.08.86  14.18
RECOVER  EXE      4257    22.08.86  14.18
REPLACE  EXE      4952    22.08.86  14.18
SHARE    EXE      8544    22.08.86  14.18
SORT     EXE      1898    22.08.86  14.18
SUBST    EXE      9910    22.08.86  14.18
TREE     EXE      8568    22.08.86  14.18
XCOPY    EXE      5484    22.08.86  14.19
        41 Datei(en)        3072 Bytes frei
```

Bild 1

Directoryaufbau unter MS-DOS

und DOS Plus.

Bild 2

```
 Volume in Laufwerk A ist 46004G
 Verzeichnis von A:\

COMMAND  COM     25984   22.08.86   13:56
GEMAPPS          <DIR>   22.08.86   13:56
AUTOEXEC BAT        56    9.08.86   17:10
ALARM    CMD     12416   19.08.86   18:14
BACKG    CMD     14720   20.08.86   15:01
CHKDSK   CMD     12032   26.08.86   14:18
DEVICE   CMD     11520   12.08.86   13:46
DISK     CMD     13952   26.08.86   11:59
FSET     CMD      9216   26.08.86   17:41
GRAFTABL EXE      8198    4.08.86   15:21
MODE     COM      6016   19.08.86   18:19
N        CMD     10368   27.08.86    9:49
NATIONAL MSG     23936   16.07.86   17:54
PIP      CMD      9600   12.08.86   13:49
PRINT    CMD     15104   19.08.86   18:19
SHOW     CMD      8192   12.08.86   13:49
TREE     CMD      6528   19.08.86   18:20
ALARM    DAT       128   18.11.86   19:51
        18 Datei(en)       1024 Bytes frei
System Dateien vorhanden
```

Das Fragezeichen ist ein »Joker« für einen Buchstaben. Heißt der mehrdeutige Name beispielsweise BRIEF?.TXT, dann fühlen sich unter anderem die Dateien BRIEF1. TXT, BRIEF2.TXT, BRIEFA.TXT und BRIEFX.TXT angesprochen.

Ein anderes Beispiel: DIR ????????.EXE listet alle Dateien auf, deren Namenserweiterung ».EXE« heißt. Ihr eigentlicher Name ist dabei belanglos. Für MS-DOS gehören bei der Systemdiskette unter anderem ATTRIB.EXE, CHKDSK.EXE, COMP.EXE und DEBUG.EXE dazu. Eine Vereinfachung für eine Vielzahl von Fragezeichen ist das Sternchen. Es heißt, daß alle Buchstaben von der angegebenen Position bis zum Ende des Namens belanglos sind. So ist DIR S*.EXE identisch mit DIR S???????.EXE und listet folgende Dateien auf:

SHARE EXE 8544 22.08.86 14:18
SORT EXE 1898 22.08.86 14:18
SUBST EXE 9910 22.08.86 14:18
3 Datei(en) 3072 Bytes frei

Der universellste mehrdeutige Dateiname ist »*.*«. Er steht für alle Dateien. Verwendet wird er aber kaum jemals, weil DIR ohne Angabe von Parametern ohnehin alle Dateien auflistet.

Damit sind wir am Schluß des ersten Teils unseres Kurses für MS-DOS-Einsteiger. In der nächsten Folge erfahren Sie, wie Sie Dateien löschen und umbenennen können, und was Sie dabei beachten müssen.

(M. Kotulla)

```
 Volume in Laufwerk A ist 46001G
 Verzeichnis von  A:\

IMAGES           COMMAND  COM ANSI     SYS CONFIG   SYS DRIVER   SYS
RAMDRIVE SYS     AUTOEXEC BAT GEM      BAT GEM3     BAT ANSI     COM
APPEND   COM     ASSIGN   COM MORE     COM MOUSE    COM RTC      COM
SYS      COM     ATTRIB   EXE CHKDSK   EXE COMP     EXE DEBUG    EXE
DISKCOMP EXE     DISKCOPY EXE EDLIN    EXE EXE2BIN  EXE FDISK    EXE
FIND     EXE     FORMAT   EXE GRAFTABL EXE GRAPHICS EXE JOIN     EXE
KEYBGR   EXE     LABEL    EXE MODE     EXE PRINT    EXE RECOVER  EXE
REPLACE  EXE     SHARE    EXE SORT     EXE SUBST    EXE TREE     EXE
XCOPY    EXE
        41 Datei(en)      3072 Bytes frei
```

Bild 3

PC TYPER



Foto: IBM

PC 1512 + BASIC2

Der im Lieferumfang des PC 1512 enthaltene RPED, stellt eine recht schnelle und komfortable Möglichkeit dar, kurze Texte und ASCII-Dateien zu editieren.

Wenn man jedoch einen kurzen Brief schreiben will, stößt man spätestens bei der Textgestaltung an dessen Grenzen. Mehrere Schriftarten sind überhaupt nicht möglich.

Aus diesem Grund hat unser Leser Ralf Schliept eine Schreibmaschinensteuerung entwickelt, die trotz ihrer geringen Größe erstaunliche Leistungen bringt.

Das Programm läuft unter dem GEM-orientierten BASIC2 und benötigt zum Arbeiten lediglich noch einen Drucker.

Beschreibung

Nach dem Starten des Programms, wird zunächst einmal abgefragt, ob ein Drucker angeschlossen ist und ob er im ONLINE Mode ist.

Sollte dies nicht der Fall sein, so wird die weitere Programmausführung unterbrochen, anderenfalls erscheint das Schriftart-Menue. Diese sechs möglichen Schriftarten beziehen sich auf den Drucker und können während des Schreibens noch verändert werden. Die Auswahl der Schriftart erfolgt mit der SPACE oder <DEL-Taste und kann über ENTER festgelegt werden.

Danach wird im unteren Bildschirmbereich eine Statuszeile eingeblendet. In dieser Statuszeile sind alle momentan angewählten Optionen sichtbar. Im oberen Bildschirmbereich befindet sich der Header, in dem die Textränder angezeigt werden.

Folgende Tastenkombinationen ermöglichen eine Manipulation des Textes:

CTRL-B:
Umschalten zwischen Block- und Flattersatz

CTRL-D:
Schriftart für Drucker ändern. Der bisher geschriebene Text wird ausgedruckt.

CRTL-L:
Der linke Textrand kann mit SPACE und <-DEL verändert werden.

CTRL-S:
Verändern der Spalten-Breite

CTRL-Z:
Zentrieren der aktuellen Schreibzeile.

CRTL-G:
Anzeige der aktuellen Cursorposition. Mit SPACE und <-DEL kann die Position geändert werden.

Besonderheiten:

Der Ausdruck erfolgt jeweils nach Betätigen der RETURN-Taste. Bei fortlaufendem Text wird automatisch Word-Wrapping durchgeführt. Nach 16 geschriebenen Zeilen, werden die ersten drei ausgedruckt, um Platz für weiteren Text zu schaffen. Ein Editieren ist jeweils in der letzten, durch hellblaue Schrift gekennzeichneten Zeile möglich.

(R. Schliepat)

Listing

```
100 REM RS-SCHREIBMASCHINE von Ralf Schliepat
110 REM Copyright 1986
120 REM
130 REM ***************************************
140 REM Version 1.1
150 CLOSE #1,#2:CLOSE WINDOW 3:CLOSE WINDOW 4
160 OPEN #1 WINDOW 1:WINDOW OPEN
170 WINDOW FULL
180 SET COLOUR(4)
190 GOSUB schriftarten
200 xm=60:lr=8:b=1
210 DIM a$(16),s$(16),u$(16)
```

```
220 CLS
230 SET COLOUR(12)
240 PRINT "!"+STRING$(75,46)
250 PRINT AT(xm;1);"!";AT(59;19);USING
"Spaltenbreite: ##";xm
260 PRINT AT(40;19);USING "linker Rand:    ##";lr
270 PRINT AT(16;19);t$(t)
280 PRINT AT(2;19);"Blocksatz":IF b=1 THEN PRINT
AT(12;19);"ein" ELSE PRINT AT(12;19);"aus"
290 SET COLOUR(4)

300
s$(2)=CHR$(27)+"l"+CHR$(lr):i$="":y=2:x=0:LOCATE
1;2:GOTO 340
310 y=y+1:IF y=16 THEN PRINT CHR$(7);:GOSUB
druck1
320 x=x+1
330 PRINT AT(x;y);i$;
340 i$=INKEY$:IF i$="" THEN GOTO 340
350 IF i$=CHR$(13) THEN GOSUB druck:GOTO 300
360 IF i$=CHR$(8) AND x>0 THEN PRINT AT(x;y);"
"+CHR$(8);:x=x-1:a$(y)=LEFT$(a$(y),x):GOTO 340
370 IF i$=CHR$(26) THEN GOSUB zentrier:x=0:GOTO
310
380 IF i$=CHR$(4) THEN GOSUB druck:GOSUB
schrift:GOTO 220

390 IF i$=CHR$(7) THEN GOSUB gehe:LOCATE
x+1;y:GOTO 340
400 IF i$=CHR$(19) THEN GOSUB sbreite:LOCATE
x+1;y:GOTO 340
410 IF i$=CHR$(12) THEN GOSUB lrand:LOCATE
x+1;y:GOTO 340
420 IF i$=CHR$(2) AND b THEN PRINT
AT(12;19);COLOUR(12);"aus"+CHR$(7):b=0:LOCATE
x+1;y:GOTO 340
430 IF i$=CHR$(2) AND b=0 THEN PRINT
AT(12;19);COLOUR(12);"ein"+CHR$(7):b=1:LOCATE
x+1;y:GOTO 340
440 IF x<xm THEN a$(y)=a$(y)+i$:IF x=xm-5 THEN
PRINT CHR$(7):GOTO 320 ELSE GOTO 320
450 FOR i=xm TO 1 STEP -1
460 IF MID$(a$(y),i,1)=" " THEN 480
470 NEXT
480
a$(y+1)=MID$(a$(y),i+1)+i$:a$(y)=LEFT$(a$(y),i)
490 IF b=1 THEN GOSUB block
500 PRINT AT(1;y);COLOUR(12);a$(y);CHR$(27)+"K"
510 x=LEN(a$(y+1))-1
520 PRINT AT(1;y+1);a$(y+1);
530 GOTO 310

540 LABEL block
550 j=xm-LEN(a$(y)):k=1:IF j=0 THEN RETURN
560 FOR l=k TO LEN(a$(y))-1
570 IF MID$(a$(y),l,1)=" " THEN
a$=LEFT$(a$(y),l):a$(y)=a$+MID$(a$(y),l):j=j-1:IF
j<1 THEN RETURN ELSE 600
580 NEXT
590 GOTO 550
600 k=l+3:GOTO 560

610 LABEL gehe
620 j=x:WINDOW CURSOR OFF
630 PRINT AT(2;18);COLOUR(12);"Gehe nach:
";COLOUR(2);USING"##",j
640 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 640
650 IF i$=" " AND j<xm-1 THEN j=j+1:GOTO 630
660 IF i$=CHR$(8) AND j>x THEN j=j-1:GOTO 630
670 IF i$<>CHR$(13) THEN GOTO 640 ELSE
a$(y)=a$(y)+STRING$(j-x,32):x=j
680 PRINT AT(2;18);STRING$(13,32):WINDOW CURSOR
ON
690 RETURN

LABEL zentrier
j=(xm-LEN(a$(y)))/2:a$(y)=STRING$(j,32)+a$(y)
PRINT AT(1;y);COLOUR(12);a$(y)
RETURN

LABEL druck
FOR i=2 TO y
LPRINT s$(i);a$(i):a$(i)="":s$(i)="":PRINT
AT(1;i);CHR$(27)+"l"
NEXT
RETURN

LABEL druck1
FOR i=2 TO 4
LPRINT s$(i);a$(i):s$(i)=""
NEXT
FOR i=2 TO 13
a$(i)=a$(i+3):s$(i)=s$(i+3):PRINT
AT(1;i);COLOUR(12);a$(i);CHR$(27)+"K"
NEXT
FOR i=14 TO 16
a$(i)="":PRINT AT(1;i);CHR$(27)+"J"
NEXT
y=13
RETURN

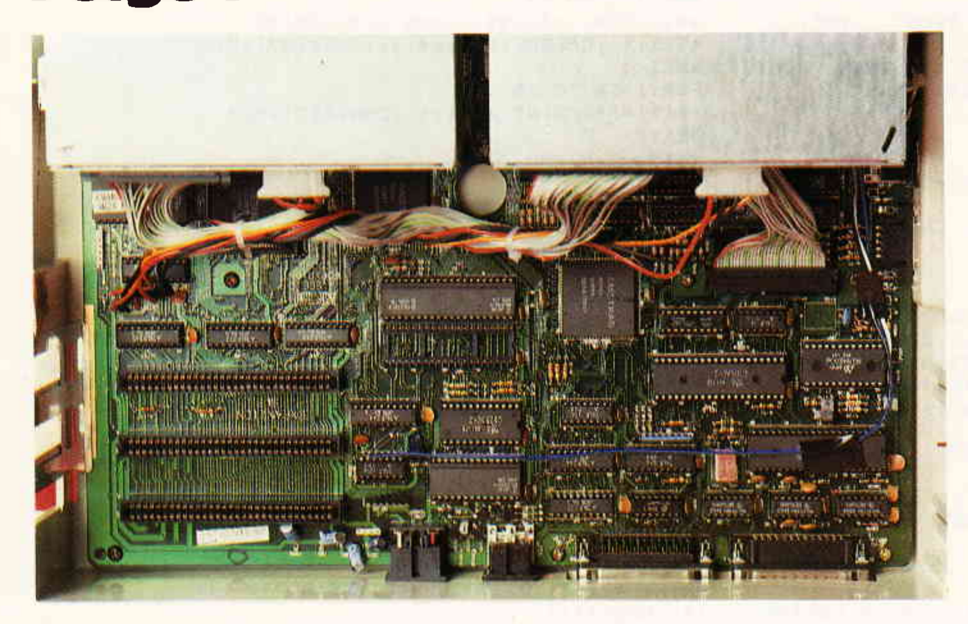
LABEL sbreite
WINDOW CURSOR OFF
PRINT AT(xm-
1;1);COLOUR(12);".!.";AT(74;19);COLOUR(2);USING"#
#",xm
i$=INPUT$(1)
IF i$=CHR$(13) THEN PRINT
CHR$(7);COLOUR(12);AT(74;19);USING"##",xm:i$="":W
INDOW CURSOR ON:RETURN
IF i$=" " AND xm<75 THEN xm=xm+1:GOTO sbreite
IF i$=CHR$(8) AND xm>MAX(x+1,8,lr) THEN xm=xm-
1:GOTO sbreite
GOTO sbreite

LABEL lrand
WINDOW CURSOR OFF
PRINT AT(55;19);COLOUR(2);USING"##",lr
i$=INPUT$(1)
IF i$=CHR$(13) THEN PRINT
CHR$(7);COLOUR(12);AT(55;19);USING"##",lr:i$="":W
INDOW CURSOR
ON:s$(y)=CHR$(27)+"l"+CHR$(lr):RETURN
IF i$=" " AND lr<80-xm-1 THEN lr=lr+1:GOTO lrand
IF i$=CHR$(8) AND lr>1 THEN lr=lr-1:GOTO lrand
GOTO lrand

LABEL schriftarten
ca=6:t=6
DIM c$(ca*2),t$(ca)
c$(1)=CHR$(27)+"M":c$(2)=CHR$(27)+"P":t$(1)="
<Elite-Schrift>        "
c$(3)=CHR$(27)+"p"+CHR$(1):c$(4)=CHR$(27)+"p"+CHR
$(0):t$(2)=" <Proportionalschrift> "
c$(5)=CHR$(15):c$(6)=CHR$(18):t$(3)="
<Schmalschrift>        "
c$(7)=CHR$(27)+"x"+CHR$(1):c$(8)=CHR$(27)+"x"+CHR
$(0):t$(4)=" <NLQ-Standardschrift> "
c$(9)=c$(7)+c$(2)+CHR$(1):c$(10)=c$(8)+c$(2)+CHR$
(0):t$(5)="   <NLQ-Proportional>  "
t$(6)="     <Standard>        "
LABEL schrift
GOSUB drucker:LPRINT c$(t*2);
CLS:WINDOW CURSOR OFF
WINDOW TITLE"Schriftart w├hlen"
FOR i=1 TO ca
PRINT AT(29;3+i);t$(i)
NEXT
PRINT AT(16;17);COLOUR(12);"Mit [SPACE] &
[";CHR$(27);CHR$(4);"DEL] w├hlen, weiter mit
[ENTER]"
LABEL wahl
PRINT COLOUR(2);AT(29;3+t);t$(t):i$=""
WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND
IF i$=" " AND t<ca THEN PRINT
AT(29;3+t);t$(t):t=t+1:GOTO wahl
IF i$=CHR$(8) AND t>1 THEN PRINT
AT(29;3+t);t$(t):t=t-1:GOTO wahl
IF i$=" " THEN PRINT AT(29;3+t);t$(t):t=1:GOTO
wahl
IF i$=CHR$(8) THEN PRINT AT(29;4);t$(t):t=ca:GOTO
wahl
IF i$=CHR$(13) THEN GOTO drucker
GOTO wahl

LABEL drucker
PRINT AT(16;17);COLOUR(2);"          Drucker
nicht auf ON LINE!      "
LPRINT CHR$(127);CHR$(127);c$(t*2-1);
WINDOW CURSOR ON
WINDOW TITLE"RS-Schreibmaschine"
RETURN
```

PC BASIC2 verständlich
Folge 1



Mit dieser Ausgabe beginnt in Schneider PC International eine neue Serie für den Schneider PC 1512. Ziel dieser Serie ist es, Ihnen die Programmiersprache BASIC soweit näherzubringen, daß Sie in der Lage sind, eigene Programme selbst zu entwerfen und zu programmieren. Wir halten uns an den Dialekt des PC BASIC2. Selbstverständlich können auch Joyce- oder CPC-Anwender von dieser Serie einiges lernen, Schwerpunkt jedoch ist der PC 1512 und das dazugehörige PC BASIC2.
In der ersten Folge unserer Serie »PC BASIC2 verständlich« wollen wir, da wir glauben, daß einige von Ihnen wegen Lieferschwierigkeiten den PC noch nicht ihr Eigen nennen können, mit allgemeinem beginnen, wozu es keines PC-Bedarf.

Die Geschichte von BASIC

Als erstes wollen wir uns etwas über die Geschichte von BASIC unterhalten. BASIC bedeutet nichts anderes als »Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code«. Ins Deutsche übersetzt heißt das soviel wie »Symbolischer Allzweck-Anweisungs-Code für Anfänger«. Wie man schon aus dem gewählten Namen dieser Programmiersprache erkennen kann, ist BASIC, speziell PC BASIC2, extrem leicht zu erlernen, deshalb eignet es sich besonders gut für den Neuling.
BASIC wurde erst richtig durch die Erfindung des Homecomputers bekannt. Da BASIC im Laufe der Zeit immer schneller und leistungsfähiger wurde, verbreitete sich diese Sprache auch bei den Großrechnern, wie IBM, beziehungsweise kompatiblen IBM-Rechnern.
Der Schneider PC 1512 bekommt PC BASIC2 mitgeliefert, Sie können also BASIC mit Ihrem PC nutzen. PC BASIC2 wurde von der Firma Locomotive Software entwickelt. Diese Softwarefirma hat sich im Hause Amstrad bewährt. Amstrad erzielte großen Erfolg mit dem BASIC der CPC Rechner, welches von Locomotive entwickelt worden ist. Schon damals war dieser BASIC-Interpreter sehr schnell.

PC BASIC2 und Locomotive

Die Geschichte der Locomotive Ltd. begann schon viel früher, genauer gesagt Anfang der 80-er Jahre. In dieser Zeit hatte Locomotive das Mallard-BASIC entwickelt. Ebenso wie der Softwarename der Firma, hat Mallard etwas mit Lokomotiven zu tun. Mallard war eine berühmte Lok, die einst Geschwindigkeitsrekorde hielt, genauso wie das Mallard-BASIC. Amstrad liefert übrigens das Mallard-BASIC zum Joyce mit.
Das brandneue PC BASIC2 ist eine Höchstleistung dieser Firma. PC BASIC2 ist nicht nur enorm komfortabel, sondern auch noch besonders schnell. Ebenfalls steht ein großer Sprachschatz zur Verfügung. Abbildung Nummer 1 zeigt Ihnen den mächtigen Befehlssatz des Interpreters. Erschrecken Sie jetzt bitte nicht, man kann das alles im Laufe der Zeit erlernen, und außerdem haben Sie ja diesen Kurs.
Nun haben wir schon zweimal das Wort Interpreter gebraucht, ohne es Ihnen vorher genauer zu erklären.

Was ist ein Interpreter?

Primitiv ausgedrückt ist es eine Art Übersetzer, der dem Computer in seiner Sprache erklärt, was Sie meinen. Die Sprache des Computers ist die Maschinensprache, die relativ schwer zu erlernen – also nicht für den Anfänger geeignet ist. Der Interpreter »sagt« nun dem Computer, was Sie von ihm wollen. Man könnte den Interpreter auch als Synchronübersetzer bezeichnen. Wenn Sie schon einmal einen Synchronübersetzer gesehen haben, werden Sie sicherlich bemerkt haben, daß dieser immer ein bißchen hinterher »hinkt«. Ähnlich ist das beim Interpreter. Ein Interpreter ist stets langsamer, als ein Compiler. Ein Compiler übersetzt zwar auch die Sprache, die der Benutzer eingibt, jedoch compiliert er das Programm nur einmal. Sozusagen schreibt er alles was zu tun ist auf Papier, und der Computer liest sich das ganze noch einmal durch, und weiß, was er zu tun hat. Der Vorteil eines Compilers liegt also in der Geschwindigkeit. Der Nachteil einer Compilersprache liegt daran, daß diese meistens schwer zu erlernen ist.

Der PC BASIC2 Interpreter ist laut allgemein anerkannten Benchmarktests auf dem PC besonders schnell. Ein Benchmarktest mißt die Geschwindigkeit, die ein Computer in einer bestimmten Programmiersprache benötigt.
Solche Vergleichstabellen wurden im Heft 10/86 abgedruckt.
Das, man kann schon fast sagen Standard BASIC auf den PC Rechnern ist das GW BASIC. Amstrad wollte dieses BASIC jedoch zu Ihrem PC 1512 nicht mitliefern, da das PC BASIC2 leistungsfähiger als das GW BASIC ist.

Der Befehlssatz

Wie Sie schon auf Abbildung 1 gesehen haben, ist der Befehlssatz des PC BASIC2 sehr umfassend. Etwa 300 Befehle stehen Ihnen nach dem Laden von PC BASIC2 zur Verfügung. Eine ganze Menge!
BASIC wurde in der letzten Zeit von vielen Leuten gering geschätzt. Das hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß man ein BASIC Programm wie eine »Wurst« programmieren kann.

Strukturiertes Programmieren

Bei PC BASIC2 ist dies anders. Mit PC BASIC2 kann man nun auch strukturiert

Abb. 1
Befehlsliste von PC BASIC2

ABS	ACOS		
ALERT	AND	ADDKEY	ADDREC
ARC	*AS	*ANGLE	*APPEND
*AT	ATAN	ASC	ASIN
BIN$	BOS	ATAN2	ATN
*BYTE	CD	BOX	BUTTON
CHDIR$	CHR$	CEILING	CHDIR
CLEAR	CLEAR RESET	CINT	CIRCLE
CLS	*COLOR	CLOSE	CLOSE WINDOW
COS	CURRENCY$	CONS.DATE	CONT
DATE	DATE$	*CURSOR	DATA
DEF FN	DEG	*DECIMAL	DEC$
*DEVICE	DIM	DEL	DELKEY
DISPLAY	DISTANCE	DIMENSIONS	DIR
*EFFECTS	ELLIPSE	DRIVE	EDIT
END	EOF	ELLIPTICAL PIE	ELSE
ERROR	ERROR$	ERASE	ERR
FALSE	FD	EXP	EXTENT
*FILL	FINDDIR$	*FEED	FILES
*FIXED	FLEXIBLE	FIND$	FIX
*FONT	FONT$	FLOOD	FLOOR
FRAC	FRE	FOR	FORWARD
GOTO	*GRAPHICS	GET	GOSUB
HEX$	IF	GRAPHICS UPDATE	HEADING
INKEY	INKEY$	*INDEX	*INFORMATION
*INSERT	INSTR	INPUT	INPUT$
KEY	KEY$	INT	*INTEGER
LABEL	LEFT	KEYSPEC	KILL
*LENGTH	LET	LEFT$	LEN
LOC	LOCATE	LINE	LINE INPUT
LOG	LOG10	LOCK	LOF
LPRINT	LSET	LOWER	LOWER$
*MARKER	MAX	LT	*MARGIN
MID$	MIN	*MAXIMUM	MD
*MODE	*MOUSE	MKDIR	MOD
NAME AS	NEW	MOVE	MOVE FORWARD
OFF	*OLD	NEXT	NOT
ON GOSUB	ON GOTO	ON	ON ERROR GOTO
OPTION	OPTION CURRENCY$	*ONLY	OPEN
OPTION DEGREES	OPTION INKEY$	OPTION DATE	OPTION DECIMAL
OPTION STOP	OPTION TRAP	OPTION RADIANS	OPTION RUN
OSERR	*OUTPUT	OR	*ORIGIN
PIE	PLOT	*PART	PI
POINTSIZE	POS	POINT	*POINTS
PRINT	*PROMPT	POSITION	POSITION$
RAD	RANDOMIZE	PUT	QUIT
RECORD	REM	RD	READ
REPOSITIONT	RESET	REN	REPEAT UNTIL
RETURN	RIGHT	RESTORE	RESUME
RND	ROUND	RIGHT$	RMDIR
RT	RUN	*ROUNDED	RSET
SELECT	SELECTOR	SCREEN	*SCROLL
SELWILD$	SET	SELFILE$	SELPATH$
SIN	*SIZE	SGN	SHAPE
*STEP	STOP	*SPACE	SQR
STRING$	*STYLE	STR$	STREAM
TAB	TAN	SWAP	SYSTEM
THEN	TIME	TEST	TEXT
TOWARD	TRUE	TIME$	TO
*UBYTE	UNIQUE	TRUNC	TYPE
UPPER$	USER ORIGIN	UNIT	UPPER
*UWORD	VAL	USER SPACE	*USING
WEND	WHILE	VERSION	VPOS
WINDOW CLOSE	WINDOW CURSOR	WHOLE$	WIDTH
		WINDOW FULL	WINDOW INFORMATION
WINDOW MOUSE	WINDOW OPEN		
WINDOW SIZE	WINDOW TITLE	WINDOW PLACE	WINDOW SCROLL
*WRAP	XACTUAL	*WITH	*WORD
XDEVICE	XMETRES	XBAR	XCELL
XPIXEL	XPLACE	XMOUSE	XOR
XUSABEL	XVIRTUAL	XPOS	XSCROLL
YASPECT	YBAR	XWINDOW	YACTUAL
YMETRES	YMOUSE	YCELL	YDEVICE
YPOS	YSCROLL	YPIXEL	YPLACE
YWINDOW	ZONE	YUSABLE	YVIRTUAL

* - Kombination

programmieren, wie man es aus Hochsprachen wie Pascal oder C kennt. Strukturiert programmieren heißt, daß man eine gewisse Ordnung, ein System, in sein Programm bringen kann. Dadurch findet man sich auch nach längerer Zeit wieder in seinem Programm zurecht.

Nun haben wir uns genug über BASIC unterhalten, kommen wir zum ersten wichtigen Teil in unserem Kurs.

Um dem Computer bestimmte Dinge mitteilen zu können, brauchen wir eine Programmiersprache. Sinn und Zweck einer Programmiersprache ist es, sich dem Computer verständlich machen zu können. Diese Sprache haben wir schon gewählt, es ist BASIC, genauer das PC BASIC2. Weshalb gerade BASIC haben wir bereits geklärt.

BASIC muß ebenso wie eine Fremdsprache studiert werden. Jedoch ist das Erlernen von BASIC um ein Vielfaches einfacher.

Die Sprachregeln

Programmiersprachen haben genauso wie Deutsch oder Französisch grammatikalische Regeln. Im Computerjargon nennt man diese Regeln allgemein Syntax.

Es gibt Abmachungen, sogenannte Syntax Regeln, an die wir uns halten müssen, andernfalls versteht uns der Computer ebenso wenig wie ein Mensch.

Wie könnte zum Beispiel ein theoretisches Programm aussehen, das dem Computer befiehlt zum Metzger zu gehen um etwas einzukaufen.

Folgendermaßen könnte dieses »Pseudo Programm« aussehen:

1. Frage, was gekauft werden soll.
2. Wieviel soll gekauft werden?
3. Gehe zum Metzger.
4. Frage, ob Artikel vorhanden.
5. Wenn vorhanden, dann kaufen, sonst zu anderem Metzger gehen und weiter bei 1.
6. Fragen, was es kostet
7. Bezahlen
8. Wieder nach Hause gehen

So könnte theoretisch ein Programm aussehen. Jetzt stellt sich jedoch schon das erste Problem. Ein anderer Programmierer sagt vielleicht statt »Frage was gekauft werden soll«, »Frage, was Du für mich vom Metzger holen sollst«. Das Problem wird klar, es gibt zig Möglichkeiten diesen Satz zu formulieren. Deshalb gibt es in Programmiersprachen Vorschriften, an die Sie sich strikt halten müssen. Computer sind hier peinlich genau!

Das war sozusagen unser erstes theoretisches Programm. Daß dieses Problem in BASIC natürlich viel anders aussieht, ist logisch, und außerdem kann ein »normaler« PC nicht zum Metzger gehen.

Das »Drumherum«

Wollen wir uns ein bißchen dem »Drumherum« von PC BASIC2 widmen.
PC BASIC2 läuft unter der Benutzeroberfläche GEM, welches wiederum unter dem Betriebssystem DOS PLUS lauffähig ist.

DOS heißt »Disc Operating System«. Das Disketten Operating System wird nach dem Einschalten des Rechners von der Diskette geladen.

Das DOS ist, fast wie BASIC, eine einfache Programmiersprache. In einem Betriebssystem sind alle Routinen gespeichert, die ein Computer benötigt, um zum Beispiel ein Programm von Diskette zu laden, oder das Inhaltsverzeichnis bzw. das Directory von der Diskette zu holen.

Wenn Sie mehr über Betriebssysteme wissen wollen, lesen Sie bitte den MS-DOS Kurs, der in dieser Ausgabe von PC Schneider International startet. Hier wird alles Wichtige über den Umgang mit Betriebssystemen erklärt.

GEM und PC BASIC2

Was aber ist GEM. GEM ist besonders wichtig, da PC BASIC2 unter GEM läuft.
GEM steht für »Graphics Enviroment Manager, gleich Grafische Betriebssystemerweiterung«. Unter GEM tritt die mitgelieferte Maus in Kraft. Eine Maus kann man mit einem Zeigestab vergleichen. Sie zeigen auf irgendein Symbol mit der Maus, und der Computer weiß sofort, was Sie meinen, da jedes grafische Symbol für eine Arbeit steht. Textdateien werden zum Beispiel von GEM durch ein weißes Blatt Papier gekennzeichnet.
Böse Zungen behaupten, daß die Maus den Computeranwender in das »Babyalter« zurückführt

Die Maus

Um das Disketteninhaltsverzeichnis einer Diskette abzurufen, müssen Sie bei MS-DOS oder DOS PLUS das Kommando »DIR« eingeben, bei GEM müssen Sie einfach mit der Maus das Diskettensymbol zweimal anklicken. Dies geht schneller, einfacher und ist leichter zu bewerkstelligen.

GEM ist nur deshalb für die BASIC-Progammierung wichtig, da, wie schon erwähnt, PC BASIC2 unter GEM läuft.
Soviel zu den Grundlagen, die Sie bei der Programmierung von PC BASIC2 wissen müssen.
In der nächsten Folge unserer Serie PC BASIC2 wollen wir schon das erste Programm schreiben, wir werden lernen mit dem PC zu rechnen, und wollen uns noch einmal ausführlich darüber unterhalten, was ein BASIC-Programm exakt ist, was Variablen sind. Anschließend lernen wir noch das Rechnen mit dem Computer.

(Christian Eißner)

Strukturiert programmieren unter Mallard-BASIC

Dem Pascal-Programmierer ist der namentliche Aufruf von Unterprogrammen »Procedure...« lieb und teuer. BASIC-er müssen sich nach wie vor mit:

10 GOSUB 1000:REM Unterprogramm

herumschlagen.

Das in diesem Beitrag vorgestellte Programm »CONVRT.BAS« ermöglicht nun endlich auch ein strukturierteres Programmieren unter Mallard-BASIC, in dem Unterprogramme nach dem Schema:

10 DO Unterprogramm.

aufgerufen werden können. Die erste Zeile des UP's muß lauten:

1000 DEFSR (DEFine SubRoutine) Unterprogramm.

Anschließend folgt der Inhalt des UP's; die letzte Zeile; enthält wie gewohnt; ein RETURN.



Listing 1 ist ein kleines Demoprogramm, welches als Anhaltspunkt für die Syntax selbsterstellter Programme dienen kann. Sehr wichtig sind hierbei folgende Hinweise:

1. Zeile 1000 muß auf jeden Fall in dieser Schreibweise am Anfang eines jeden Programmes stehen, da der Interpreter die folgenden Zeilen mit der SYNTAX ERROR-Meldung ablehnen würde. Zeile 1000 erzeugt eine Kopie des jeweiligen Programmes auf Diskette, welche dann automatisch vom Konverterprogramm CONVRT.BAS in eine für den Interpreter verständliche Version umgewandelt wird. Diese Version erhält den Namen RUNFIL.BAS; letzterer kann dann von Ihnen mit RENAME in den gewünschten Dateinamen umgeändert werden.
2. Nach dem Namen des Unterprogramms muß immer ein Punkt (.) folgen.
3. Nach DO und nach DEFSR muß immer ein Leerzeichen stehen.

Tabelle 1:
Inhalt von »PROFILE.SUB«

```
type profile.sub
setdef m:,* Äorder =(sub,com)temporary = m:
pip
<m:=basic.comÄoÜ
<m:=dir.comÄoÜ
<m:=erase.comÄoÜ
<m:=paper.comÄoÜ
<m:=pip.comÄoÜ
<m:=rename.comÄoÜ
<m:=show.comÄoÜ
<m:=submit.comÄoÜ
<m:=type.comÄoÜ
<m:=testpr.bas
<m:=convrt.bas
<
```

Da die Konvertierung eines »strukturierten« Programmes einige Zeit in Anspruch nimmt, sollten sich alle Vorgänge im Laufwerk M abspielen. Den Inhalt der PROFILE.SUB-Datei, die für eine eventuell gewünschte Startdiskette nötig ist, entnehmen Sie bitte der Tabelle 1.

Hier noch einmal eine Zusammenfassung des Ablaufs:

1. Erstellen des strukturierten BASIC-Programms (die erste Zeile und die Syntax der DO/DEFSR-Befehle beachten!)
2. Start dieses Programms in Laufwerk M mit RUN; das Programm CONVRT.BAS (Listing 2) sollte zu diesem Zeitpunkt schon in M: gespeichert sein.
3. Das nach dem Durchlauf erzeugte lauffähige Programm RUNFIL.BAS (Demo: Listing 3) nach Ihren Wünschen umbenennen – fertig.

Das Testprogramm können Sie anschauen, indem Sie die Listings 1 und 2 im Laufwerk M speichern und nach dem Laden von BASIC eingeben :RUN "TESTPR" (RETURN).

(N. Pettengell-Roese/ME)

Listing 1:
Demoprogramm

```
1000 SAVE "INFIL",A: CHAIN "CONVRT"
1005 :
1010 DO INIT.
1020 DO MAINPR.
1030 DO ENDPR.
1040 END
1050 :
1060 DEFSR INIT.
1070 PRINT "INIT"
1080 RETURN
1090 :
1100 DEFSR MAINPR.
1110 PRINT "MAIN"
1112 FOR N% = 1 TO 10
1113   DO PROCESS.
1114 NEXT
1120 RETURN
1125 :
1130 DEFSR ENDPR.
1140 PRINT "END"
1150 RETURN
2000 DEFSR PROCESS.
2010 PRINT "PROCESS"
2020 RETURN
```

Listing 2:
Umwandlungsprogramm

```
1000 REM *** STRUCTURED BASIC CONVERSION PROGRAM B
Y N.P. ROESE ***
1010 :
1020 GOSUB 1120: REM: *** INITIALISE ***
1030 GOSUB 1260: REM: *** CREATE/OPEN FILES ***
1040 GOSUB 1420: REM: *** BUILD WORKFILE ***
1050 GOSUB 1520: REM: *** MAIN PROCESS: INFILE TO
OUTFILE ***
1060 GOSUB 1320: REM: *** CLOSE ALL FILES ***
1070 GOSUB 1880: REM: *** KILL WORKFILE ***
1080 CHAIN "RUNFIL"
1090 END
1100 :
1110 :
1120 REM: *** INITIALISE VARIABLES, STRINGS ***
1130 :
1140 nil%=0: one%=1: four%=4: five%=5: seven%=7: e
ight%=8: startpos%=1
1150 blank$=" ":stop$=".": sr$=" DEFSR ": do$=" DO
":gosub$=" GOSUB "
1160 rem$="REM ****** subroutine ": remend$="  **
****": col$=":"
1170 nofind$="NOT FOUND: "
1180  infil%=1: outfil%=2: workfil%=3
1190  infil$="INFIL.BAS": outfil$="RUNFIL.BAS"
1200  workfil$="WORKFIL.DAT": workidx$="WORKFIL.ID
X"
1210 RETURN: END
1220 :
1230 :
1240 REM: *** CREATE WORKFILE, OPEN THIS & IN/OUT
FILES ***
1250 :
1260 BUFFERS 2: CREATE workfil%,workfil$,workidx$,
2,16
1270 FIELD workfil%,8 AS rec.srnam$,6 AS rec.srnum
$
1280 OPEN"I",infil%,infil$: OPEN"O",outfil%,outfil
$
1290 RETURN: END
1300 :
1310 :
1320 REM: *** SUBR TO CLOSE ALL FILES ***
1330 :
1340 CLOSE infil%, outfil%, workfil%
1350 RETURN: END: REM: ****** END OF SUBR
1360 nofind$="SUBROUTINE NAME NOT FOUND: "
1370 :
1380 :
1390 REM: *** MAIN PROCESS ***
1400 :
1410 REM: BUILD WORKFILE - SUBR. NAMES WITH LINE N
UMBERS
1420 WHILE NOT EOF(infil%)
1430    LINE INPUT #infil%,buffer$
1440    GOSUB 1810: REM *** FIND 'DEFSR' STRINGS, A
DD TO WORKFILE ***
1450 LSET rec.srnum$=linenr$: flag%=ADDREC(workfil
%,2,0,srnam$)
1460 WEND
1470 RETURN: END
1480 :
1490 :
1500 REM: *** SUBR TO READ INPUT FILE & REPLACE "D
O"s with "GOSUB"s ***
1510 :
1520 CLOSE infil%: OPEN "I",infil%,infil$
1530 LINE INPUT #infil%,buffer$
1540 WHILE NOT EOF(infil%)
1550    LINE INPUT #infil%,buffer$
1560    GOSUB 1640: REM: replace line with GOSUB
1570    GOSUB 1810: REM: *** Search for "DEFSR." st
ring ***
1580    PRINT #outfil%,buffer$
1590 WEND
1600 RETURN: END:
1610 :
1620 :
1630 REM: *** SUBR TO SEARCH LINE FOR "DO" STRINGS
 & REPLACE WITH "GOSUB" ***
1640 startpos%=one%: foundpos%=eight%
1650 WHILE foundpos% > nil%
1660    foundpos%=INSTR(startpos%,buffer$,do$): IF
foundpos%=nil% THEN GOTO 1750
1670    namepos%=foundpos%+four%: startpos%=namepos
%: srnam$=MID$(buffer$,namepos%,eight%)
1680    namelen%=INSTR(one%,srnam$,stop$)-one%: IF
namelen%<one% GOTO 1750
1690    srnam$=LEFT$(srnam$,namelen%)
1700    flag%=SEEKKEY(workfil%,2,0,srnam$)
1710    IF flag%=0 THEN GET workfil%: linenr$=rec.s
rnum$ ELSE PRINT nofind$; srnam$
1720    linelen%=INSTR(linenr$,blank$): linenr$=LEF
T$(linenr$,linelen%)
1730    lin$=LEFT$(buffer$,foundpos%-1): IF flag%>n
il% THEN lin$=lin$+"REM *** "+nofind$
1740    buffer$=lin$+gosub$+linenr$+MID$(buffer$,fo
undpos%+namelen%+five%)+col$+rem$+srnam$
1750 REM: ESCAPE - NO "DO" STRING FOUND
1760 WEND
1770 RETURN: END: REM: END OF SUBR TO SEARCH FOR "
DO" STRINGS.
1780 :
1790 :
1800 REM:    ***  SUBR TO FIND "DEFSR" STRINGS  ***
1810 foundpos%=INSTR(buffer$,sr$): IF foundpos%=ni
l% THEN RETURN
1820 namepos%=foundpos%+seven%: srnam$=MID$(buffer
$,namepos%,eight%)
1830 namelen%=INSTR(one%,srnam$,stop$)-one%: srnam
$=LEFT$(srnam$,namelen%)
1840 linelen%=INSTR(buffer$,blank$): linenr$=LEFT$
(buffer$,linelen%)
1850    buffer$=linenr$+rem$+srnam$+remend$
1860 RETURN: END: REM: ****** REM END OF SUBR ****
**
1870 :
1880 KILL "WORKFIL.DAT": KILL "WORKFIL.IDX": RETUR
N: END
```

Listing 3:
Das unter Mallard-BASIC lauffähige »RUNFILE«

```
1005 :
1010 GOSUB 1060 :REM ******  subroutine INIT
1020 GOSUB 1100 :REM ******  subroutine MAINPR
1030 GOSUB 1130 :REM ******  subroutine ENDPR
1040 END
1050 :
1060 REM ******  subroutine INIT  ******
1070 PRINT "INIT"
1080 RETURN
1090 :
1100 REM ******  subroutine MAINPR  ******
1110 PRINT "MAIN"
1112 FOR N% = 1 TO 10
1113   GOSUB 2000 :REM ******  subroutine PROCESS
1114 NEXT
1120 RETURN
1125 :
1130 REM ******  subroutine ENDPR  ******
1140 PRINT "END"
1150 RETURN
2000 REM ******  subroutine PROCESS  ******
2010 PRINT "PROCESS"
2020 RETURN
```

TEXTOMAT PC



Was hier sehr ordentlich und übersichtlich dargestellt aussieht, ist die Arbeitsfläche (das »Papier«) des Textomat. Leider läßt sich auf fotografischem Weg nicht darstellen, was passiert, wenn die Maus bewegt wird. Lesen Sie selbst!

Preiswert, leicht zu bedienen und schnell, das waren die guten Vorsätze, unter denen Data Becker beschloß, ein neues Textsystem für Schneider PC's und Kompatible zu entwickeln. Rechtzeitig zum Erscheinen des PC 1512 war das Programm dann auch fertig und lag kurze Zeit später in einer Testversion auf meinem Schreibtisch. Was nun aus den guten Vorsätzen geworden ist, und ob es wirklich gelang, ein professionelles Programm zu machen, soll der nachfolgende Testbericht erbringen.

GUTER VORSATZ 1: DER PREIS

Textomat PC kostet, inklusive einer Diskette, einem 200 seitigen Handbuch, einer Tastatur Referenzschablone, sowie eines schönen weißen Ringordners, DM 298,–.

Erfahrene PC-Anwender, die die oftmals haarsträubenden Kosten für Anwendungsprogramme kennen, wissen sofort, daß hier preispolitisches Neuland betreten wurde. Tatsächlich wurde der Preis niedrig angesetzt, um den Käufern der immer billiger werdenden PCs vernünftige Anwendersoftware zu bieten, die in Relation zum Anschaffungspreis der Systemeinheit steht. Als besonders geschickte Marktstrategie möchte ich das zwar nicht bezeichnen, da auch die anderen Softwarehäuser schon auf die Idee gekommen sind, daß man niemandem DM 3000,– für ein Programm abknüpfen kann, wenn er für den Rechner, auf dem es läuft, nur DM 2000,– bezahlt hat, aber es zeigt immerhin, daß man auch bei Data Becker mithilft Denkmäler zu stürzen.

Short Cut Nr.1
Der gute Vorsatz, mit dem Preis auf dem Teppich zu bleiben, wurde erfüllt.

GUTER VORSATZ 2: EINFACHE BEDIENUNG

Die Bedienung von Anwendungsprogrammen fängt im Handbuch an. Dieses ist, wie Eingangs bereits erwähnt, 200 Seiten stark und obendrein auch noch in Deutsch. Von den Hinweisen zur Installation, über zahlreiche Bilder, die anzeigen, was auf dem Bildschirm alles los ist, bis hin zur Tastaturbelegung ist alles vorhanden. Zusätzlich gibt es noch eine schöne Referenzkarte, auf der übersichtlich gestaltet, alle wichtigen Tastenbelegungen zu finden sind, und die während des Arbeitens neben den Rechner gelegt wird und umständliches Suchen im Handbuch überflüssig macht. Allerdings ist auch die Bedienerführung im Programm so perfekt über Menues gelöst, daß die Karte samt Handbuch nach einmaligem Studium im Regal verschwindet. Falsch machen kann man hier nämlich eigentlich nichts. Um beispielsweise mit dem Menue zu arbeiten, ist lediglich ein kurzes Antippen von F1 erforderlich. Den Rest macht man dann mit den Cursortasten. Diese Single-Key-Stroke-Technik ist allgemein verbreitet und erfreut sich genauso großer Beliebtheit wie die mausgesteuerten Pull-Down Menues anderer Programme. Ach ja, versteht sich natürlich von selbst, daß die Maus des PC 1512 eingesetzt werden kann und die Arbeit noch erleichtert.

Short Cut Nr.2:
Der gute Vorsatz, eine einfache Bedienerführung zu realisieren, sowie ein Handbuch zu entwerfen, das keine Fragen offen läßt, wurde ebenfalls erfüllt.

GUTER VORSATZ 3: SCHNELL MUSS ES SEIN

Bevor man diesen Punkt anspricht, sollte man sich erst einmal mit den grellen Leistungsdaten am Ende des Berichtes vertraut machen. Es ist nämlich überhaupt nicht schwer, ein Programm schnell zu machen, das überhaupt nichts anderes kann, als Texte zu erfassen. TEXTOMAT PC braucht jedoch in der Funktionsvielfalt Vergleiche mit Programmen wie Wordstar nicht zu scheuen. Trotzdem gelang es den Programmierern, eine wirklich rasante Geschwindigkeit hinzubekommen. Auch hier kann man sagen, daß der gute Vorsatz durchgeführt wurde, wenn da nicht ein kleines Problem wäre. Textomat bezieht seine hohe Arbeitsgeschwindigkeit aus eigenen Bildschirmtreibern. Allerdings ist die perfekte Programmierung eines eigenen Bildschirmtreibers eine Wissenschaft für sich, da es ja für MS DOS Rechner dutzende von unterschiedlichen Grafikkarten gibt, von denen sich natürlich jede auch noch ein wenig anders verhält, als die Konkurrenzprodukte. Dummerweise hat die Grafikkarte des PC 1512 leichte Schwierigkeiten mit den eigenen Bildschirmtreibern des Textomaten. Lange Rede, kurzer Sinn, es flimmert. Jedesmal wenn man den Cursor mit Hilfe der Maus über mehrere Cursorpositionen bewegt, trüben nervtötende Querstriche die ansonsten sehr ruhige Arbeitsfläche. Zwar kann man nicht gerade sagen, daß dieses Flimmern das Programm total abwertet, aber sehr professionell ist das auch nicht. Data Becker bietet jedoch die Möglichkeit, bei der Programminstallation etwas zu tun, was sich Synchronisation nennt und das Flimmern beheben soll. Diese Synchronisation ist jedoch etwas, was vermuten läßt, daß DB den letzten guten Vorsatz doch nicht so richtig auf die Reihe bekommen hat und anfängt zu pfuschen. Die Synchronisation macht nämlich nichts anderes, als nach jeder Cursorbewegung den Bildschirm neu aufzubauen. Mit dem Erfolg, daß sich das Flimmern in ein Flackern verwandelt und die schöne hohe Arbeitsgeschwindigkeit zum Teufel ist.

Short Cut Nr.3:
Der gute Vorsatz schnell zu sein, wurde zwar erfüllt, enttäuscht jedoch, da hier

echte Ansprüche an die Geduld des Anwenders gestellt werden.

RESUMÉ:

Textomat PC ist mit Sicherheit ein guter Einstieg in den Umgang mit professionellen Anwenderprogrammen. Er bietet eine Vielzahl von Funktionen und steht auch ziemlich sicher auf seinen drei Standbeinen. Gutes Preis-/Leistungsverhältniss, komfortable Benutzerführung, eine nahezu einzigartige automatische Trennung sowie die hohe Geschwindigkeit, lassen so manches »klassische« Textsystem ziemlich alt aussehen.

LEISTUNSDATEN:

Vollständige Menuesteuerung in Window Technik. Blockoperationen, Floskeltasten, Makros, Serienbriefe mit integrierter Adressverwaltung mit 400 Datensätzen, Rechenfunktionen, freie Druckeranpassung, automatische Trennung, Formatierung am Bildschirm, Maussteuerung, ausgezeichnetes Handbuch. (TM)

STAR-WRITER PC



Pull-Down-Menues sind das modernste Mittel, um dem Rechner mitzuteilen, was man von ihm will. Allerdings sind die Möglichkeiten und vorbildlichen Ideen des Star-Writer PC damit noch lange nicht erschöpft.

»Die Zukunft hat begonnen« – das ist die Werbeaussage, mit der die Firma Star Division das Grundkonzept ihres ersten Textsystems für MS-DOS Rechner beschreibt. Innovation ist eines der Schlagwörter, mit denen sich ständig neue Programme am hektischen Softwaremarkt behaupten wollen. Wo ist jedoch bei so etwas althergebrachtem, wie einer Textverarbeitung die Innovation anzusiedeln. Schließlich deutet ja schon der Name darauf hin, daß man mit einer Textverarbeitung halt Texte verarbeitet, und das kann man ja mit den bestehenden Programmen auch. Vielleicht kann man den Preis ja auf ein vernünftiges Maß senken, aber sonst gibt es doch da eigentlich nichts, oder?

Diese Annahme ist jedoch weit gefehlt. Zwar gibt es bereits jede Menge Textsysteme, von denen das eine schnell ist, das andere besonders komfortabel ist, ein drittes die neueste Menuetechnik bietet und ein weiteres Grafik und Daten aus Adressverwaltungen und Kalkulationsprogrammen mitverarbeiten kann, aber der Kasus Knacksus, ein System das alles bisher Dagewesene beinhaltet, und zudem auch noch preiswert ist, das war bisher noch nicht da. Folgender Testbericht des Star Writer PC soll herausfinden, ob es den Programmierern der Star Division tatsächlich gelungen ist, eine wirkliche Verbesserung bei den Textsystemen zu schaffen.

Fangen wir einmal mit etwas an, für das sich nicht die Programmierer, sondern die Marketing Abteilung verantwortlich zeichnet, nämlich den Preis. DM 298,– kostet das komplette System, bestehend aus Handbuch (ca. 300 Seiten im Leinenschuber), sowie den Systemdisketten (3 Stck.).

Erfahrene PC-Anwender werden an dieser Stelle schon einmal mißtrauisch. Drei Disketten für eine Textverarbeitung, die unter DM 300,– kostet, da kann doch schon etwas nicht stimmen. Tatsächlich haben jedoch auch die Marktstrategen etwas zur Innovation beitragen wollen, was ihnen mit dieser Preisgebung auch vollständig gelungen ist.

Also noch einmal. Star-Writer PC ist eine billige Textverarbeitung, was noch lange nicht heißen muß, daß man das System auch als Billigsoftware hinstellen muß.

Hat man das System nun gekauft, geht es zunächst einmal an das Erstellen von Sicherungskopien (kein Problem, da ungeschützt), sowie an die anschließende Installation, eine Prozedur, die aufgrund der verschiedenen Hardware-Konfigurationen heutzutage unerläßlich ist. Hierbei hat der Anwender zum ersten Mal Kontakt mit dem Handbuch, wo er auf 30 Seiten auch alles findet, was er wissen muß. Danach kann mit den erstellten Kopien auch schon gearbeitet werden. Nach Einlegen der Systemdiskette und Eingabe von WRITER erscheint das Eingangsmenue, welches aus einer tollen Grafik besteht, und aussieht wie in ABB.1. Solche Eingangsmenues heißen in der Fachsprache und bei Besitzern teurerer Textverarbeitungen MICKY MAUS OPTION, was darauf hinweist, daß sie neidisch sind, so etwas nicht zu haben.

Von diesem Eingangsmenue kann man dann in die einzelnen Komponenten des Textsystems verzweigen, welche bestehen aus:

1. TEXTVERARBEITUNG
2. ADRESSVERWALTUNG
3. GRAFIKPROGRAMM
4. DF-PROGRAMM

Die Tatsache, daß diese Komponenten überhaupt vorhanden sind, berechtigen den Star-Writer überhaupt erst die Bezeichnung Textsystem zu tragen. Wir werden jetzt Komponente für Komponente ansehen und uns danach noch mit einigen Nebensächlichkeiten beschäftigen.

1. DER TEXTEDITOR

Genauso groß wie die Zahl der am Markt befindlichen Texteditoren ist auch die Zahl der unterschiedlichsten Tastenbelegungen, um beim Arbeiten mit Texten irgendwelche Sonderfunktionen zu erreichen. Bei Wordstar wurden alle Befehle über CTRL Sequenzen eingegeben, bei MS Word ließ man ein Menue erscheinen, und gab danach den ersten Buchstaben der gewünschten Funktion ein und bei den moderneren Textverarbeitungen lief die Funktionsanwahl über Pull-Down-Menues. Da man sich beim Star-Writer nicht so recht darauf einigen konnte, welche Art des Funktionsaufruf nun die beste sei, implementierte man gleich alle drei. Das bringt zunächst einmal Vorteile für alle Textverarbeitungsneulinge (einfache Pull-Down-Windows)

und bietet auch jahrelangen Wordstar Anwendern die Möglichkeit, sich ohne besondere Eingewöhnungszeit mit dem Star-Writer auseinanderzusetzen.

Außerdem sind so ziemlich alle Funktionen bisher bekannter Textsysteme integriert und die laufen dann auch noch mit einer Wahnsinnsgeschwindigkeit. Ein paar der Funktionen seien hier einmal kurz aufgeführt:

* MAUSSTEUERUNG
* PULL-DOWN-MENUES
* AUTOMATISCHE ANPASSUNG VON WORDSTAR DATEIEN
* FREI BELEGBARE FLOSKELTASTEN
* GLEICHZEITIGE DARSTELLUNG UND BEARBEITUNG VON MEHREREN TEXT-FENSTERN
* INTEGRIERTER TASCHENRECHNER
* EIGENE BILDSCHIRMTREIBER
* SINGLE-KEY-STROKE FUNKTIONEN FÜR DISKETTENINHALT UND HELP-FUNKTIONEN
* UMFANGREICHE REAL-TIME BLOCK-OPERATIONEN
* KOMFORTABLE LAYOUT OPERATIONEN
* FREIE GESTALTUNG DES DRUCKBILDES
* GRAFIK UND TEXT MISCHBAR
* MULTITASKING BEI DRUCKOPERATIONEN
* RUNDSCHREIBEN ERSTELLEN
* SELBSTRECHNENDE FORMULARE
* AUTOMATISCHE ERSTELLUNG VON INDEX-TABELLEN UND INHALTSVERZEICHNISSEN

Selbstverständlich sind hierbei die Möglichkeiten des Texteditors noch lange nicht erschöpft. Das soll jedoch fürs erste schicken, und eigentlich auch genug darüber aussagen, daß die Programmierer sich hier selbst überschlagen haben.

Besonderer Gag beim Starwriter ist die Mischung von Grafik und Text in einem Dokument. Zwar sieht man statt der Grafik nur einen hellgrauen Kasten am Bildschirm, aber die ausgezeichnete Formatierungsroutine des Programms bearbeitet die Zeilenbreite, auch bei Mischdruck von Grafik, Breitschrift und Schmalschrift, selbstberechnend, so daß der Text am Bildschirm sichtbar um Grafiken herum formatiert wird. Hier kann man fast schon vom Desktop-Publishing reden.

Man könnte noch eine Menge über den Editor schreiben, aber wir wollen ja auch noch die anderen Funktionen behandeln, und ich bin mir sicher, daß über den Star-Writer noch nicht das letzte Wort geschrieben ist.

2. DIE ADRESSVERWALTUNG

Was eigentlich eine Adressverwaltung in einem Textsystem zu suchen hat? Ganz einfach, in dem Moment wo Rundbriefe ausgegeben werden müssen ist es schon ganz komfortabel, die Adressverwaltung integriert zu haben. Außerdem ist es gar nicht so schlecht, eine fertige Adressverwaltung zu haben. Wenn Sie jetzt allerdings Ihre Adressen schon auf einem anderen System erfaßt haben, so heißt das noch lange nicht, daß Sie sich jetzt ans neue Eintippen machen können. Star-Writer verarbeitet Adressdateien nach dem Mailmerge Standard. Das heißt im Klartext, daß auch ohne weiteres Daten aus anderen Adressverwaltungen, wie z.B. DBASE oder Dateisystemen mit WORDSTAR/MAILMERGE Option, behandelt werden können.

Allerdings hat auch die Star-Writer-eigene Adressverwaltung Leistungsdaten zu bieten, die ihresgleichen suchen. Mehrere Indexdateien, verschlüsselte Suche, diskettenorientierte Verwaltung und Merkerdateien sind Schlagwörter, die sonst nur bei Dateiverwaltungen auftauchen, die sich selbst als Roll's Royce unter den Dateisystemen bezeichnen. Auch die Adressverwaltung ist Pull-Down-Menue gesteuert und bietet alle Hilfsfunktionen.

3. DAS DFÜ-PROGRAMM

Datenfernübertragung und Textverarbeitung sind zwei Dinge, die einfach zusammen gehören. Umso unverständlicher ist es, daß vernünftige Kommunikationsprogramme nur in integrierten Paketen der oberen Preisklasse zu finden sind. Das DFÜ-Programm des Star-Writer bietet außer automatischen LOG IN-Funktionen, alles was man von einem Terminalprogramm erwarten kann. Meines Erachtens nach, ist es sogar das einzige, welches 9600 Baud auch am Bildschirm darstellen kann. Versteht sich von selbst, daß auch hier die Steuerung über Pull-Down-Menues mit der Maus vonstatten geht. Ansonsten gibt es über das DFÜ-Programm nur noch zu berichten, daß UP- und DOWN-LOAD-Funktionen vorhanden sind, und das komplette Sendeprotokoll beliebig einrichtbar ist.

4. DAS GRAFIKPROGRAMM

Das Grafikprogramm des Star-Writer ist zwar zum Erstellen von Grafiken sehr schön, doch scheint es hierbei, daß die Programmierer ein wenig an die gestreßten Manager gedacht haben, die ihren PC auch einmal zum Spielen einsetzen wollen. Zumindest weist die Aufmachung darauf hin, daß sich hier Programmierfreaks so richtig ausgetobt haben. Das Eröffnungsmenue erinnert ein wenig an die alten Paint Programme aus 8-Biter-Zeiten. Kommt man jedoch zum Arbeiten, so stellt man bald fest, was es bedeutet, einen 16-Biter bis zur Leistungsgrenze auszureizen. Die Vielfalt der Funktionen reicht vom Freihandzeichnen, über Sprays, Texte, Linien, Strahlen, Musterfill bis hin zu Bildoperationen wie Spiegeln, Zoom, Invertieren und Zusammenschneiden. Dabei sind bis zu 24 Undos möglich, welche sich auf wirklich jede Bildmanipulation beziehen. Was jedoch zu Anfang wie ein Spielzeug aussieht, bewahrheitet sich z.B. beim Erstellen eines Briefkopfes als nützliches Werkzeug. Als einzige Komponente des Star-Writers gibt es hier keine Pull-Down-Menues, aber dafür sehr hohe Geschwindigkeiten und durch das übersichtliche Eingangsmenue eine Komfortabilität die ihresgleichen sucht.

5. DIE NEBENSÄCHLICHKEITEN

Anpaßbar ist der Star-Writer an nahezu jeden Drucker. Die Einstellung wird entweder über das Install-Programm des Textsystems vorgenommen, in dem sich bereits 46 voreingestellte Drucker befinden, oder kann von Hand in der Setup-Datei erreicht werden.

Trumpf ist bei allem eben Gesagten jedoch die Geschwindigkeit, mit der das System arbeitet. Schneller geht es wahrscheinlich wirklich nicht mehr. (TM)

ALGO-HANDWERK

Hersteller: ALGO-SOFT
Vertrieb: ALGO-SOFT
Rechner: Joyce Plus (PCW 8512)
Programm: Turbo-Pascal
Preis: 998,– DM

Mit ALGO-HANDWERK liegt nun das erste branchenspezifische Programm für Handwerksbetriebe auf dem JOYCE vor. Im Prinzip ist ALGO-HANDWERK eine Mischung aus Auftragsbearbeitung, Kalkulationsprogramm und Textverarbeitung und besteht aus sechs Programmteilen.

Der erste Teil dient zur Angebots- und Rechnungserstellung. Mit ihm lassen sich aus 200 Standard- und beliebigen frei formulierbaren Leistungssätzen Angebote und Rechnungen sowie Zeitplanungen erstellen. Je Angebot / Rechnung sind maximal 250 Positionen möglich, der Ausdruck kann mit oder ohne Preise erfolgen. Auf eine Diskette passen maximal 128 Angebote.

Die Auswahl der Textbausteine erfolgt entweder über ihre Nummer oder eine Suchfunktion. Die Suche läuft auch bei maximaler Belegung der Textdateien sehr schnell ab, da diese auf die RAM-Disk kopiert werden.

Während der Erstellung ist es möglich, den Arbeitspreis aus den Material- und Lohnkosten zu kalkulieren. Auch nach der Erstellung (vor dem Abspeichern) sind Korrekturen möglich, z.B. Einfügen von Positionen oder globale Preisveränderungen. Abgespeicherte Angebote können in Rechnungen umgewandelt werden (und umgekehrt).

Der zweite Programmteil dient der Verwaltung der 200 vierzeiligen Standardtexte. Diese können eingegeben, geändert, gelöscht und sortiert werden.

Etwas überflüssig erscheint hier die Verwendung getrennter Dateien für Angebots- und Rechnungstexte, da ja prinzipiell in beiden das gleiche steht. Die Trennung ist rein »ästhetischer« Natur, denn durch sie kann es im Angebot »Decken streichen« und in der Rechnung »Decken gestrichen« heißen. Schade, daß dieser Luxus soviel Diskettenplatz kostet, der hätte besser dazu verwendet werden sollen, die Diskverwaltung auf Seite 1 der Systemdiskette unterzubringen.

Ein Zugeständnis an Tippfaule: Angebotstexte können auch automatisch in die Rechnungsdatei kopiert werden, (allerdings unter Verlust der Flexibilität)

Wartezeiten gibt es nur beim Wechsel zwischen den Programmteilen, hier ist wegen des Umfangs der Teile auch manchmal ein Diskettenwechsel nötig.

(Über die Dokumentation ist keine Aussage möglich, da nur eine Demoversion zur Verfügung stand, es ist aber zu hoffen, daß das Original etwas besser ist als die Demoversion...)

Was allerdings absolut nicht überzeugt, ist der Preis. Knapp 1000 DM sind einfach zuviel im Zeitalter der »Billig-Computer« und der »Billig-Software«.

Zugegeben, Entwicklungskosten und Branchenspezifik sind Argumente, die in den Preis einfließen müssen, vielleicht gibt es gar nicht mal so viele potentielle Anwender für das Programm. Allerdings muß auch berücksichtigt werden, daß hohe Softwarepreise abschreckend wirken, daß Einsteiger dann lieber gleich in die PC-Welt auswandern und »etablierte« JOYCE-Anwender vorerst »auf Warteschleife« gehen und die weitere Entwicklung beobachten. Hier schneidet sich der Vertreiber eventuell ins eigene Fleisch...

Immerhin kostet ALGO-HANDWERK mehr als ein Drittel des Kaufpreises für den JOYCE und andere gute Anwenderprogramme sind auch wesentlich billiger. Hier ist wirklich zu überlegen, ob man ein gutes Programm, um es einem breiten Anwenderkreis zugänglich zu machen, nicht auch preislich attraktiver machen sollte. Es gibt eine »Schmerzschwelle« beim Kunden, und die ist in diesem Falle wohl erreicht.

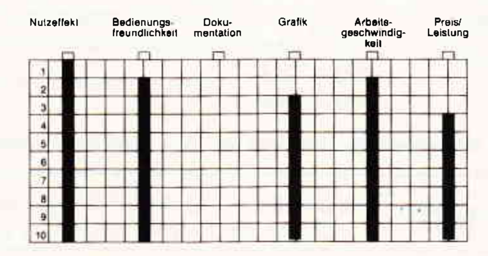
Wenn ich gerade von Anwendern spreche: Obwohl die Aufmaßberechnung mehr auf Malereibetriebe zugeschnitten ist, ist das Programm doch für alle Anwender geeignet, die ihre Rechnungen mit festen Leistungssätzen gestalten können/wollen.

Fazit:
ALGO-HANDWERK ist ein sehr hilfreiches und zeitsparendes Werkzeug mit interessanten Merkmalen. Allerdings ist es angesichts des aktuellen Softwaremarkts viel zu teuer, trotz (oder wegen?) seiner Einmaligkeit.

Hier muß letztendlich der Anwender entscheiden, ob er die Investition verkraften kann.

(Eine Frage an die Leser und Softwarehersteller: wie sehen Sie das Problem mit den Softwarepreisen? – Schreiben Sie uns doch Ihre Meinung....)

(Michael Anton)



Gehirn Trust

Hersteller: HDB
Vertrieb: Richter
Rechner: JOYCE mit Zweitlaufwerk
Programm: kompiliertes MBasic
Preis: 198,– DM

Die Begriffe »Künstliche Intelligenz« oder »Expertensystem« im traditionellen Sinn sind bei »Gehirn Trust« vielleicht etwas fehl am Platz, man sollte lieber von einer Datenbank mit besonderen Verflechtungsmöglichkeiten sprechen, aber über diese Begriffe kann man streiten.

Unbestreitbar sind jedoch die Fähigkeiten und Leistungsmerkmale des Systems. Mit »Gehirn Trust« können bis zu 8000 Datensätze verwaltet werden, die bis zu 144.000-fach miteinander verknüpft sein können. Ein Datensatz besteht dabei aus einem 16-stelligen »Thema« und einer 32-stelligen Definition, was zu einer Dateigröße von über 600 KByte führt.

Jedem Thema kann ein »Assoziationsumfeld« von bis zu 18 weiteren Themen zugeordnet werden, die ihrerseits wieder ein entsprechendes Umfeld haben können, woraus sich komplexe Verflechtungen ergeben.

Ein Begriff des Umfelds kann seinerseits zum Thema gemacht werden, womit sich interessante Zusammenhänge aufzeigen lassen. Ein Beispiel:

Welche Verbindung besteht zwischen »Computer« und »Goethe«? Wählen wir das Thema »Computer«. Es erscheint als Umfeld z.B. »Joyce«. Wird dieser thematisiert, erhalten wir u.a. den Schriftsteller James Joyce als Umfeld, der über den Begriff »Dichter« mit Goethe in Verbindung steht. Dieser wiederum... aber das führt zu weit!

Dies setzt natürlich die entsprechende »Ausbildung« des Expertensystems voraus, und die ist nur so gut wie der Anwender (aber das gilt im Zusammenhang mit Computern wohl allgemein). Die Ausbildung ist kein Problem. Wird ein Thema ausgewählt, überprüft der Computer zunächst, ob zu diesem Thema schon etwas vorhanden ist. Die Geschwindigkeit, mit der dies geschieht ist faszinierend, in der Demodatenbank mit ca. 750 Daten betrug die maximale Zugriffszeit etwa 15 Sekunden.

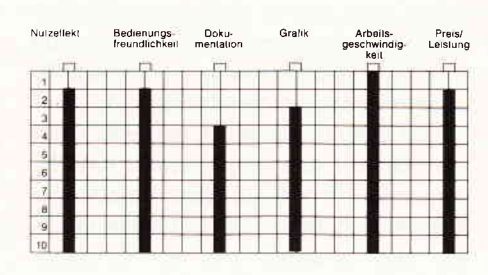
Ist das gewählte Thema neu, wird nach einer Definition gefragt, ansonsten werden gleich die zugehörigen Assoziationen angezeigt (Bild 1). Jetzt können neue Assoziationen (evtl. mit Definitionen) eingegeben oder neue Themen aus dem Umfeld gewählt werden. Wahlweise ist auch ein Ausdruck des Themas mit den Assoziationen und Definitionen möglich.

Die Bedienung gestaltet sich sehr einfach, da nur sechs 1-Tasten-Befehle verwendet werden, die überdies auf einer Hilfsseite dargestellt werden können. Die Dokumentation bedarf wohl noch einiger Verbesserungen. Vor allem sollte der Code zur Löschung bestehenden Wissens irgendwo erwähnt werden (er lautet übrigens »&HDB«, was jedoch aus einer anderen Dokumentation abgeleitet werden mußte). Auch sollte etwas mehr Didaktik für Anfänger betrieben werden, aber vielleicht kommt das noch mit der Zeit.

KI-Freaks werden wohl bemängeln, daß das Programm nicht in einer klassischen KI-Sprache wie LISP o.ä., sondern im schlichten MBasic geschrieben wurde, aber diese Kritik ist von rein akademischem Interesse, denn das Programm erfüllt ja seinen Zweck sehr gut. Was aber an MBasic reklamiert werden muß, ist der miese Editor, der bei Fehlerkorrekturen auch die schönste Eingabemaske versaut. Ein Tip an den Hersteller: Wenn möglich, auf Turbo-Pascal umsetzen, etwas ansprechender gestalten und eventuell eine dynamischere Diskettenverwaltung integrieren.

Aber ansonsten stimmen bei »Gehirn Trust« Idee, Preis und Leistung. Anwendungsbereiche gibt es sehr viele. Die Dokumentation erwähnt Lernmethoden und Einsätze in der Programmentwicklung. Allgemein gilt wohl, daß das Programm genau an den Stellen einsetzbar ist, wo viele kleine Einzeldaten zueinander in Beziehung gesetzt werden müssen.
Das Programm existiert u.a. auch in einer PC-Version, die mit einer Harddisk ca. 30.000 Definitionen und 540.000 Verflechtungen unterstützt, die dürfte auch für den Schneider PC interessant sein. Außerdem ruft der Hersteller zu einem regen Wissensaustausch auf und bietet auch selbst vorbereitete Datenbanken zu vielen Bereichen an (allerdings zu einem undiskutablen Preis...).
(Übrigens: die Materialsammlung zu dieser Review wurde mit »Gehirn Trust« erstellt (Bild 1 u. 2), wobei das Vorgehen jedoch eher untypisch war, da nur eine einfache Verflechtung praktiziert wurde.)

Michael Anton



Kreatives Drucken: Die POLY-Programme

Hersteller: ARCOM Software
Vertrieb: Franzis Software
Rechner: Joyce
Preis: (siehe Text)

Die POLY-Serie für den Joyce stellt dem Anwender ein mächtiges Werkzeug zur Gestaltung seiner Druckwerke zur Verfügung. Sie besteht aus dem Texteditor „Polyword", dem Druckprogramm „Polyprint", der Adressverwaltung „Polymail" und dem Grafikprogramm „Polyplot".

Polyword

Der Texteditor „Polyword" ist das „Herz" des Systems. Er ist eigentlich ein „stinknormales" kleines Textverarbeitungsprogramm, mit dem man Texte bis maximal 200 Zeilen editieren kann. Es ist ein bequem zu bedienendes Programm, das praktischerweise sowohl WordStar- als auch LocoScript-Kommandos versteht und eine HELP-Funktion bietet. Etwas umständlich ist die Eingabe von Sonderzeichen, da sie über spezielle Codes erfolgt. Die erstellten Texte können abgespeichert und ausgedruckt werden, letzteres wahlweise auch über die Centronics-Schnittstelle.
Den LocoScript-Anwender reißen diese Daten nicht gerade vom Hocker. Aber speichern wir unseren Text mal ab und drucken ihn mit dem nächsten Programm aus. Dort werden wir unser druckerschwarzes Wunder erleben...

Kreatives Drucken
mit dem JOYCE:
die POLY-Programme!

- verschiedene Schriftarten
- *einfache Bedienung*
- Drucken von Grafiken
- **Editor + Mailmerge erhältlich**
- *Blocksatz, Proportionalschrift, variables Format, Druck auch über Schnittstelle, Sonderzeichen u.v.a*
- gutes Preis/Leistungsverhältnis...

Polyprint

Das Druckprogramm „Polyprint" ist es, was den feinen Unterschied ausmacht, denn es ermöglicht den Aus-

druck in verschiedenen Schriftarten. In der Grundversion sind neun verschiedene Arten möglich (Bild 1), mit der Erweiterung „Polyfont" stehen dann 25 Typen zur Verfügung.
Durch Steuerzeichen können innerhalb des Textes Schriftarten, Rand und Layout gewählt werden; Unterstreichen und doppelte Breite sind ebenso möglich, wie Proportionalschrift und Blocksatz.
Zwar können ASCII-Dateien von WordStar oder LocoScript bearbeitet werden, hier sind dann aber noch einige Anpassungen vorzunehmen, so daß der Editor „Polyword" durch seine Kompatibilität eine volle Daseinsberechtigung erhält.

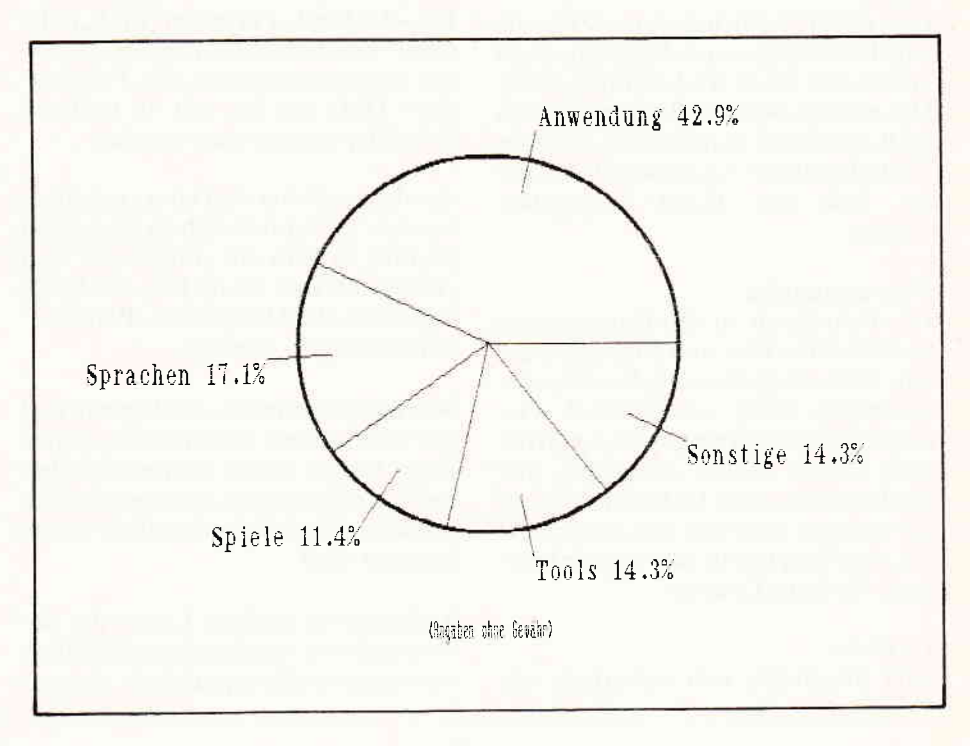
Polymail
Zur Abrundung ist es auch möglich, Serienbriefe zu erstellen. Die dazu nötige Adressverwaltung übernimmt das Programm „Polymail".
Allerdings ist „Polymail", um ehrlich zu sein, nicht gerade das Gelbe vom Ei. Die Daten werden in Listen zu maximal 100 Sätzen gespeichert. Eine Sortiermöglichkeit gibt es nicht, beim Ausdruck wird nach dem Datensatznamen selektiert (dies allerdings auf eine sehr komfortable Art mittels Cursortasten). Der Anwender muß also seine Daten schon vorsortiert eingeben.
Auch geht „Polymail" sehr verschwenderisch mit dem Diskettenplatz um: eine Liste belegt 38 KByte, egal ob sie nur 10 oder volle 100 Sätze enthält.
Das einzige, was wirklich für „Polymail" spricht, ist, neben der ungewöhnlichen Bedienung, seine Kompatibilität zu den anderen Programmen. Wenn der Anwender schöne Serienbriefe verschicken will, dann muß er eben zähneknirschend zahlen, sonst läuft nix.
Aber wenden wir uns wieder schöneren Dingen zu:

Polyplot
Das vierte Programm im Bunde ist mit „Polyplot" ein Programm zur grafischen Darstellung von Werten.
Was es mit den anderen Programmen verbindet, ist die Fähigkeit zum Arbeiten mit verschiedenen Schriftarten, in der es „Polyprint" entspricht. Ansonsten ist es ein völlig autonomes Programm.
Mit „Polyplot" können bis zu vier Datengruppen mit bis zu 20 Werten als Balken-, Torten- oder Liniendiagramm auf dem Drucker dargestellt und beschriftet werden. „Poly-

MARKTÜBERSICHT

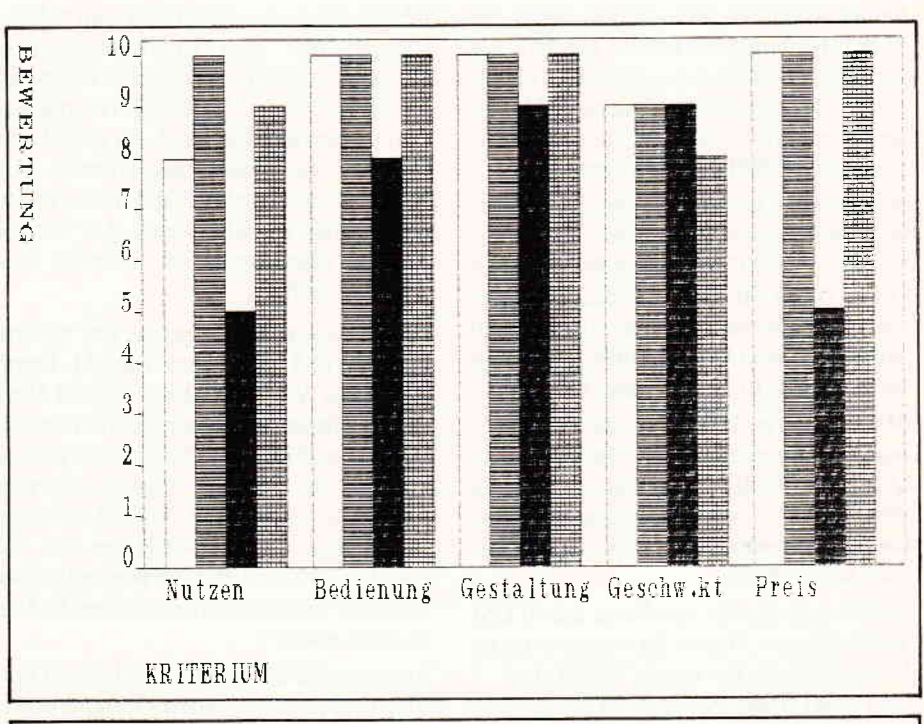
JOYCE-SOFTWARE

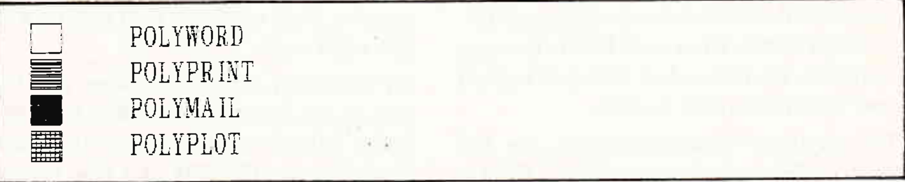
Stand 10/86



BEWERTUNG DER

POLY-PROGRAMME





plot" kümmert sich dabei um Layout und Bereichskontrollen (allerdings nicht um überlange Beschriftungen, diese führen zu interessanten Überlagerungen) und bringt dann die gewünschte Grafik seitenfüllend zu Papier.
Das dauert natürlich seine Zeit, die Ergebnisse können sich jedoch sehen lassen, wie sie in Bild 2 und 3 sehen. Das einzige, was zur Perfektion noch fehlt, wäre eine Schnittstelle, aber im Notfall müssen die maximal 80 Zahlen halt von Hand eingegeben werden.

Dokumentation:
Das Handbuch zu den Programmen ist klein, aber fein, und angesichts der sehr bedienungsfreundlichen Menuesteuerung völlig ausreichend. Geringe Spurenelemente von Anglizismen lassen darauf schließen, daß das Programm das Licht der Welt auf der anderen Seite des Kanals erblickt hat, das Programm selbst spricht jedoch fließend Deutsch.

Vertrieb:
Jetzt fragen Sie sich sicherlich, wie man an die Programme rankommt. Ganz einfach: Angeboten werden drei Programmpakete. Das erste Paket umfaßt „Polyplot" samt neun Zeichensätzen als „standalone"-System und wird für 175,– DM angeboten.
Als zweites gibt es ein „Druckpaket" zu 175,– DM mit „Polyprint" und „Polyword" und neun Schriftarten. Zu diesen Programmen kann mit „Polyfont" (75,– DM) ein Set mit 16 weiteren Schrifttypen erworben werden.

Am dritten Paket darf etwas gemäkelt werden. Es handelt sich dabei um ein Mailing System mit „Polyword" und „Polymail" und kostet 175,– DM, was angesichts der Mängel von „Polymail" schlichtweg zu teuer ist.

Wer nur Serienbriefe erstellen will und auf verschiedene Schriften verzichten kann, tut gut daran, sich nach Alternativen umzusehen, denn es gibt Programme, die dafür wesentlich besser geeignet sind.

Andererseits müßten Leute, die Serienbriefe mit verschiedenen Schriften versenden wollen, praktisch doppelt für den Editor löhnen, der ja in beiden Paketen enthalten ist.

Meine Empfehlung: entweder „Polymail" als einzelnen Zusatz für kreative Serienbriefler (für maximal 80,– DM) oder gleich ein Gesamtpaket mit „Polyword", P-PRINT und P-MAIL (für unter 200,– DM), und der Anwender wäre rundum zufrieden, da die Stärke des Systems nunmal auf grafischem Gebiet liegt.

Cui Bono?
Als Fazit läßt sich sagen: Die POLY-Programme sind ein wertvolles Hilfsmittel zur ansprechenden Gestaltung von Texten (Anzeigen, repräsentative Briefe, Glückwünsche, Einladungen und weiß der Drucker was sonst noch) und Grafiken (auch im Business-Bereich).

Als reines Mailing-System ist es weniger zu empfehlen; aber ansonsten ist es ideal für alle Leute, die die Nase voll haben von dem Standard-Matrix-Near-Letter-Quality-Gekleckse ihres Druckers.

(Michael Anton)

LET'S GO FORTH...
Ein FORTH-System für alle Fälle

Selbst wenn Sie sich bislang nicht für FORTH interessiert haben: Blättern Sie nicht weiter, sondern lassen Sie sich im folgenden über die wohl preiswerteste Methode informieren, wie man zu einem erstklassigen FORTH-System kommt.

Wieviel Geld würden Sie denn für ein gutes FORTH-System ausgeben? Für eines, welches 12 von 13 möglichen Forth Interest Group (FIG) Qualitätsmerkmalen erfüllt? Mit einem Grundwortschatz von über 500 Wörtern, einem komfortablen Editor und formatiertem Listing-Ausdruck?

Mit integrierter DUMP-Möglichkeit, Debugger, Assembler und Decompiler? Dazu noch multitaskingfähig und mittels eines Meta-Compilers beliebig veränderbar? Und obendrein noch dokumentiert bis zum letzten Byte?

Selbst wenn Sie für jede Frage nur 10 DM veranschlagen, liegen Sie immer noch zu hoch. Denn für nur knapp 30 DM (incl. 3 Zoll Disk) erhält man ein FORTH-System, welches alle diese Anforderungen erfüllt. Darüber hinaus ist es noch Public Domain Software, darf also ohne Problem kopiert und weiterverbreitet werden.

Die einzigen Voraussetzungen, die Sie noch mitbringen müssen, sind ein CP/M-fähiger Rechner (möglichst mit Mega-Floppy) und gute Englischkenntnisse (wenn Sie tiefer in das System einsteigen möchten). Wenn Sie FORTH-Anfänger sind, so benötigen Sie noch ein gutes Lehrbuch und viel Geduld und Humor, denn Systemabstürze unter FORTH sind erfahrungsgemäß so tiefgreifend, daß nur der härteste Hardware-Reset, nämlich ausschalten, hilft.

Ach ja, bevor ich's vergesse: das besagte FORTH, F83 von H. Laxen und M. Perry, gibt es als Volume 204 der SIG/M-User Group Library bei jedem Public Domain Distributor. Für 3 Zoll Disketten ist meines Wissens der »Public Domain Service A.G.Maier, Alpenstr.7, 8019 Antholing-Glann« der einzige Vertreiber (ca. 30 DM/Vol., Lieferzeit 3–6 Wochen), aber vielleicht läßt sich auch etwas über die DATABOX machen...

Riskieren Sie doch mal diesen billigen Einstieg in eine »etwas andere« Programmiersprache, denn einfacher geht geht es wirklich nicht mehr.

Im folgenden möchte ich Ihnen den Einstieg in das System etwas näher erläutern. Dabei geht es nicht um eine allgemeine Einführung in FORTH oder eine tiefgreifende Darstellung des Systems, sondern lediglich um eine »kleine« Starthilfe.

Getestet wurde F83 auf einem JOYCE mit Mega-Floppy, auf diese Konfiguration beziehen sich auch die folgenden Angaben. Die Anpassung an andere Systeme ist aber meist ebenso unproblematisch (wenn man weiß, wo was im Handbuch steht...)

Geliefert wird das System auf einer Diskette mit 17 Files.

Der größte Teil der Files ist komprimiert (erkennbar an der Extension ».xQx«) und muß mit dem mitgelieferten Dienstprogramm USQ.COM erst wieder aufgebläht werden. Der vertriebstechnische Sinn dieser Maßnahme wird nach dem Dekomprimieren deutlich, wenn das vorher 63 KByte lange KERNEL80.BQK sich nachher als 188 KByte langes KERNEL80.BLK präsentiert. Daher also auch die Notwendigkeit einer Mega-Floppy, denn es sind insgesamt 11 Files zu bearbeiten, was zu einem Platzbedarf von mehr als 500 KByte führt.

Allerdings brauchen »kleine Leute« jetzt nicht die Flinte ins Korn zu werfen; das System läuft mit Einschränkungen auch ohne diese Files, da eine lauffähige Version F83.COM mit 24 KByte schon vorhanden ist. Arbeiten kann man zwar damit, aber direkte Veränderungen im System und der

Fortsetzung auf Seite 87


R. Schuster Electronic
Der Schneider PC
Der Schneider PC ist ein IBM-kompatibler PC mit hervorragenden zusätzlichen Erweiterungen. Er wird als vollständiges System geliefert und hat in der Standard-Ausführung die folgenden Kennzeichen:
- 512 KB System mit allen Schaltkreisen auf einer einzigen Hauptplatine 8086 Prozessor mit 8 MHz getaktet. Der Hauptspeicher ist auf der Hauptplatine auf 640 KB erweiterbar.
- Colour Grafik-Karte mit speziellem 16-Farb Hi-Res Modus.
- Drei »full-size« kompatible Erweiterungsstecker. Am Standardgerät steht ausreichend Strom zur Verfügung, um eine »hard-disk« und »controller« zu versorgen.
- Wahl zwischen einer oder zwei 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerke.
- Die Hauptplatine beinhaltet je eine serielle und parallele Schnittstelle mit Standard-Belegungen.
- Lautsprecher mit Lautstärkeregler
- Batterie-gepufferte Hardware-Uhr (real time clock) und Konfiguration RAM
- Sockel für 8087 »mathem. Co-Prozessor«
- Komplett mit Farb- oder Monochrome-(Grey-Level) Monitor
Der wahlweise mitgelieferte Farbmonitor beinhaltet folgende Möglichkeiten:
Textmodus: mittlere Auflösung 16 Farben, 40×25 Zeichen, hochauflösend 16 Farben, 80×25 Zeichen.
Graphikmodus: Mittlere Auflösung drei 4-farb-Paletten, 320×200 Punkte; hochauflösend 2-farbig, 6 40×200 Punkte (Hi-Res Mode); speziell hochauflösend 16 Farben, 640×200 Punkte.
- Komplettes IBM-Standard-Tastenfeld, beleuchtete (Numlock) und (Capslock)-Tasten, Joystick-Anschluß, (Extra)-, (Del)- und (Enter)-Tasten.
- 2-Tasten-Mouse (Microsoft-kompatibel)
- IBM-PC-kompatibles ROM BIOS
- Umfangreiche mitgelieferte Software (4 Disketten): Microsoft MSDOS 3.2, Digital Research GEM, GEM Desktop, Digital Research GEM Paint, Digital Research DOS PLUS, betreibt MS DOS und CP/M-86, GEM unterstützt Locomotive BASIC 2.
- Benutzer-Handbuch
IBM ist ein registriertes Warenzeichen für International Business Machines Corporation, Microsoft und MSDOS sind registrierte Warenzeichen für Microsoft Corporation, DOS Plus, GEM, GEM Desktop, GEM PAINT sind Warenzeichen von Digital Research Inc., Locomotive BASIC 2 ist ein Warenz. für Locomotive Software Ltd.
Die Betriebssysteme DOS Plus und MS-DOS 3.2
Arbeiten mit GEM's Fenster, Ikonen und Applikationen
Tricks und Kniffe aus der Praxis für den DOS-Anwender
Verzeichnis aller DOS-Befehle mit kurzen Erläuterungen zum Nachschlagen
Markt&Technik
DER SCHNEIDER PC
Beschreibung von GEM Paint, Basic 2 und anderen Programmen aus der GEM-Palette.
Darstellung der neuen Markt & Technik-Junior-Serie mit WordStar, dBASE II und Multiplan.
ca. 300 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Best.-Nr. MT 90415
DM 49,-
HARDWARE
SCHNEIDER PC MM/SD
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk
DM 1.999,–
SCHNEIDER PC MM/DD
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 2 360 KB 5¼" Diskettenaufwerke
DM 2.499,–
SCHNEIDER PC CM/SD
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk
DM 2.499,–
SCHNEIDER PC CM/CD
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5¼" Diskettenaufwerke
DM 2.999,–
SCHNEIDER PC MM/HD 10
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 10 MB Festplatte
DM 3.499,–
SCHNEIDER PC MM/HD 20
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 20 MB Festplatte
DM 3.999,–
SCHNEIDER PC CM/HD 10
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 10 MB Festplatte
DM 3.999,–
SCHNEIDER PC CM/HD 20
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 20 MB Festplatte
DM 4.499,–
SCHNEIDER DMP 3000
Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle
DM 648,-
SCHNEIDER WORDSTAR 1512
Professionelle Textverarbeitung mit Adressverwaltung für MS DOS Rechner
DM 199,–
SCHNEIDER DISKETTEN 5¼"
10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunststoff Archiv-Box
DM 39,50
SOFTWARE
Junior-WordStar mit MailMerge DM 399,–
Junio dBase II DM 399,–
Microsoft Multiplan-Junior DM 299,–
Microsoft Word-Junior DM 399,–
Gem Write DM 399,–
Gem Word Chart DM 399,–
Gem Graph DM 399,–
Gem Draw DM 399,–
Gem Programmers Toolkit DM 650,–
Gem Draw Business Library DM 149,–
Gem Fonts an Drivers Pack DM 149,–
Gem Diary DM 149,–
Gem Font Editor DM 399,–
SPIELE FÜR SCHNEIDER PC
Alex Higgins Snooker 59,95
Ballyhoo 89,95
Bruce Lee 59,95
Cyrus II Chess 59,95
Enchanter 89,95
Hacker 2 59,95
Hitchhikers Guide 89,95
Leather Godess 89,95
Mean 18 Golf 59,95
Pitstop 2 59,95
Planetfall 89,95
Summer Games 2 59,95
Trinity 109,00
Winter Games 59,95
Wishbringer 89,95
Witness 89,95
Zork 1 89,95
Pac Man/Dig Dug 59,95
Strip-Poker 59,95
Fragen Sie nach weiterem Zubehör und Programmen!



RSE Software
(0 23 05) 37 70
Die intelligente Dimension
Mathe-Pack
- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/ Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Disc-Sorter
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,– DM*
Adressverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1 Benutzerfeld frei definierbar
- 900 Datensätze
- Etikettenausdruck für verschiedene Formate
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*
SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!
Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*
Copy-Master
- Universelles File-Transfer Programm
- 100% Maschinencode
Kopiert und analysiert Ihre Software
- Cass. zu Cass.
- Cass. zu Disc
- Disc. zu Cass.
- Disc. zu Disc
- Disc Backup
- Diskettensicherheitskopie auf Cass. (kompl.)
- Programmresident im Speicher
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Programmverschiebung bei AMSDOS-Überschreibung
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Telecom 1000
- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär-, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Text-Manager
- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCI- oder DIN-Tastatur
- Fliosskeltasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Fragen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursor-blocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Karteikasten
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
SPIELE FÜR JOYCE
3 D Clock Chess 79,90
Fairlight 59,90
Hitchhiker's Guide 99,00
Lord of the Rings 99,00
Money Manager 99,00
Nominal Ledger 99,00
Purchase Ledger 99,00
Quiwi 69,00
After Shock 54,90
Batman 46,90
Black Star 46,90
Colossus Chess 4 49,80
Cyrus II Chess 49,80
G Goch Test Cricket 59,95
Lord of the rings 59,95
Monsters of Murdac 59,95
S.A.S. RAID 59,95
Tomahawk 59,95
Anwender-Software siehe nächste Seite.
HARDWARE
JOYCE
das komplette Schreibsystem, die Wende für alle, die schreiben, rechnen und denken.
ab 1799.-
Der Matrixdrucker von Schneider in Korrespondenzqualität
90 Zeichen/sec. schnell
698,-
Schneider Data SD 15
der Typenraddrucker für alle Schneider Computer
– hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
– schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
– bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
– ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
– läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
– druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
– gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
– hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
– ist der Typenraddrucker von Schneider Data für Schneider Computer



R. Schuster Electronic
Jede Cassette 9,95
Finders Keepers
Chiller
Locomotion
Nonterraqueous
Formula One Simulator
Soul of a Robot
Caves of Doom
Don't Panic
Forest at Worlds End
Tales of the Arabian Nights
Hereos of Karn
One Man and his Droid
House of Usher
Willow Pattern
Chiller
Chimera
Cylu
Manic Miner
Subsunk
Warlord
Into oblivion
Storm
Terracognita
Thrust
Timelord
Trollie Wallie
Video Poker
Voodoo Rage
Apprentice
Astro Plumber
Big Top Barney
Bombscare
Castle Assault
Cerberus
Collapse
Darts
Diamond Mine 2
Guzzler
Harvey Headbanger
Helichopper
Kane
Killerpede
Magic Clock
Magic Maths
Molecule Man
Necris Dome
Nightmare Maze
Ninja Master
Nuclear Heist
Pipeline
Radzone
Raging Beast
Screwball
Sea Base Delta
Snodgits
Speed King
Starfirebird
DISK I
DISK II
Jede Cassette 12,95
Superman
Alkahera
American Football
Conquest
Doppelgänger
Eye Spy
Five a side soccer
Golden Talisman
Knight Tyme
Obsidian
Olympiad 86
Spy Trek
PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.) DM 199,-* Best.-Nr. MS 102 (5¼"-Disk. im VORTEX-Format) DM 199,-*
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.) DM 199,-*
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.) DM 199,-*
dBASE II für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.) DM 199,-* Best.-Nr. MS 302 (5¼"-Disk. DM 199,-*
dBASE II für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.) DM 199,-*
dBASE II für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.) DM 199,-*
Multiplan für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.) DM 199,-* Best.-Nr. MS 202 (5¼"-Disk. DM 199,-*
Multiplan für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.) DM 199,-*
Multiplan für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.) DM 199,-*
Turbo Pascale 3.0 für Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225,-*
Turbo Pascal 3.0 für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 515 DM 225,-*
Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 524 DM 285,-*
Turbo Tutor (deutsch) für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 534 DM 104,-* für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 535 DM 104,-*
Turbo Tutor (englisch) für Schneider CPC Best.-Nr. MS 544 DM 104,-* für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 545 DM 104,-*
Turbo Grafik Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 564 DM 225,-*
Turbo Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 554 DM 225,-* für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 555 DM 225,-*
Turbo-Lader-Grundpaket für Schneider CPC 464, 664, 6128, Joyce Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138,-* Best.-Nr. MS 415 (5¼"-Disk. DM 138,-*
Turbo-Lader-Business für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.) DM 148,-* Best.-Nr. MS 425 (5¼"-Disk. DM 148,-*
Turbo-Lader-Science für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.) DM 189,-* Best.-Nr. MS 435 (5¼"-Disk. DM 189,-*
Small C Entwicklungssystem für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.) DM 99,-*
Pascal/MT+ (Digital Research) Best.-Nr. MS 611 DM 174,-*
C BASIC Compiler 80 (Digital Research) Best.-Nr. MS 612 DM 174,-*
DR DRAW (Digital Research) Best.-Nr. MS 613 DM 199,-*
DR GRAPH (Digital Research) Best.-Nr. MS 614 DM 199,-*
Finanz-Buchhaltung CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 615 DM 194,-* Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 618 DM 194,-* Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 623 DM 194,-*
Fakturierung CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 616 DM 94,-* Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 619 DM 94,-* Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 624 DM 94,-*
ARCHE für Schneider-Computer Hardware-Anforderungen: Schneider CPC 6128 oder Schneider Joyce unter CP/M 3.0, 3"-Diskette Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 446 Schneider Joyce Best.-Nr. MS 447 DM 79,-*
SOFTWARE-FUNDGRUBE
Cass. Disk.
Flipper
Swords & Sorcery
Battle for Midway
Battle of Britain
Shogun
Movie
Bat Man
Spellbound
Moon Buggy
Slapshot
Football Manager
Jump-Jet
Devils Crown
Harrier Attack
Schatz der Pharaonen
Elektro Freddy
Alien break in
Roland in den Höhlen
Roland geht graben
Roland am Seil
Punchy
Cubit
F. Brunos Boxing
Ping Pong
Ghostbusters
Exploding Fist
They sold a Million
They sold a Million II
V
Spindizzy
3D Stunt Rider
Last V-8
Roland in der Zeit
Golf
Tennis
Pool Billard
Cyrus II Chess (3D)
Hi-Rise
Highway Encounter
Hyper-Sports
Sorcery
Wizard's Lair
Super Sport I
Super Sport II
Winter Games
D. Thompsons Super Test
Yie Ar Kung-Fu
Elite
Super Games III
Airwolf
Match Point
Bounty Bob Strikes Back
Spitfire 40
Selbstlernbasic I
Selbstlernbasic II
Super Games I
Super Games II
Computer Kurs
Texpack
Devpac
Hisoft Pascal
Nevada Cobol
Nevada Fortran
Hisoft C
Compack Kompl.
Starstrike II
Deactivators
Trempest
Prodigy
Tugad
Icon Son
Glider Rinder
Camelot Warrior
Galvan
Rebel Planet
The never ending story
Street Hawk
Revolution
Light Force
N.O.M.A.D.
Frost Byte
Popeye
Rescue on Fractalus
Knight Rider
International Karate
Neu! Jetzt auch
star Micronics
Vertragshändler



R. Schuster Electronic
Unser Superknüller:
Musik/Data-Recorder 69,–
Anschlußkabel 24,90
JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel 2 × 200 cm 24,90
Quick Shot I 9,95
Quick Shot II 19,80
Quick Shot IV 24,90
Quick Shot V 27,95
Quick Shot VII 19,95
Joystick „The Stick", Einhand-Joystick, Steuerung durch die Handbewegung 49,–
Competition Pro mit Mikro-Schalter 39,80
Disketten-Etiketten 3" und 3½" 150 Stck. 12,20
DATENTRÄGER
Disketten
neutr. 5.25", 1D, 10er Pack 8,95
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack 11,95
CF-2DD 3"-Disketten für Joyce + 10 Stck. 198,–
Datencassetten Industriequalität ausgesuchtes Bandmaterial
C 10 mit Box 2,20
C 10 ohne Box 2,10
C 20 mit Box 2,30
C 20 ohne Box 2,20
C 30 mit Box 2,50
C 30 ohne Box 2,40
HARDWARE
Kunstlederhauben, beste Qualität:
464/664/6128/NLQ 401 19,80
DDI-1 / FD-1 13,80
Monitor Grün/Farbe 27,90/29,95
Lightpen 79,–
CPC 6128 Grün / Farbe 998,–/1698,–
Joyce PCW 8256 / Joyce Plus 1799,–/2490,–
DMP 2000 598,–
FD-2 für Joyce 698,–
CTM 644 Farbmonitor 698,–
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce 148,–
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk) 39,80
3"-Disketten 10 Stck 98,–
Verlängerungskabel (464) 27,90 (664/6128) 34,90
Leerhüllen für 3"-Disketten Stck. 1,–/10 Stck. 9,–
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten Stck. 3,90
3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klapp-Klarsicht-deckel, abschließbar
24,90
5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel
24,90
CPC 464 incl. Monitor GT 65
498,–
HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ.-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.
198,–
Monitor-Drehfuß
mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore
39,80
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Commodore Vertrags-Werkstatt
Netzteil MP-1/2
Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten dar.
MP-2 148,–
MP-1 128,–
DD1 - FD1 Sonderpreise auf Anfrage
R. Schuster Electronic
OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (0 23 05) 37 70
4620 CASTROP-RAUXEL
RS 232-Schnittstelle
für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
6128 178,–
464/664 148,–
Laden-Geschäftszeiten:
Montag – Freitag
9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag
9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag
9.00 – 18.00 Uhr
Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
Hiermit bestelle ich per Nachnahme:
(incl. kostenlosem Katalog)
Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel.
79,50
VERSAND PER NACHNAHME ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN. ODER VORKASSE AUF PSCH-KTO. PSCHA DORTMUND NR. 69 422-460
Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer
Datum, Unterschrift

»richtige Durchblick« sind dann leider nicht möglich.

Aber nehmen wir an, wir haben genug Platz und wollen es genau wissen!
Der erste Schritt besteht zwangsläufig in der Dekomprimierung der Files. Dazu kopieren wir das Programm USQ.COM entweder auf die RAM-Disk oder beide Seiten der gelieferten Diskette (bzw. deren Backup!!!).

Ins Mega-Laufwerk B: kommt eine formatierte Leerdiskette, in das Bezugslaufwerk A: die Diskette mit den komprimierten Files.

Geben Sie nun ein: "[M:]USQ *.* B:".

Jetzt werden alle komprimierten Files von A: in voller Länge nach B: transferiert. (Gehen Sie ruhig Kaffee kochen, denn erstens dauert dies seine Zeit und zweitens werden Sie den Kaffee noch brauchen...)

Wenn nicht alle komprimierten Files auf einer Diskettenseite waren, müssen Sie jetzt die Diskette in A: umdrehen und die ganze Prozedur wiederholen. (Wetten, daß Ihr Kaffee inzwischen kalt ist, wenn Sie ihn nicht in eine Thermoskanne gefüllt haben?)

Auf B: sind jetzt alle Files in Originallänge, wir brauchen nur noch das lauffähige F83.COM von A: nach B: kopieren, und unsere FORTH-Workdisk ist perfekt.

Die folgende Tabelle zeigt die Files in ihrer kurzen und langen Länge und den entsprechenden Inhalt:

Tab. 1: Expansion der Systemfiles

Vorher				Nachher			Inhalt
BASIC	BQK	5k	->	BASIC	BLK	18k	Basic-Compiler / läuft nicht
CLOCK	BQK	3k	->	CLOCK	BLK	12k	Editor - Timestamps
CPU8080	BQK	10k	->	CPU8080	BLK	42k	Maschinenabhängiger Teil
EXPAND80	BQK	3k	->	EXPAND80	BLK	6k	Fileexpander / sehr langsam
EXTEND80	BQK	9k	->	EXTEND80	BLK	30k	Anwendererweiterungen
F83	COM	24k	->	F83	COM	24k	FORTH, lauffähig
F83-FIXS	TQT	4k	->	F83-FIXS	TXT	6k	Änderungen gegenüber Version 1
HUFFMAN	BQK	13k	->	HUFFMAN	BLK	42k	Filekompressor/expander, langsam
KERNEL80	BQK	63k	->	KERNEL80	BLK	188k	Sourcecode, Hauptteil
META80	BQK	13k	->	META80	BLK	50k	Meta-Compiler
README	8Q	13k	->	README	80	k	Kurzanleitung
UTILITY	BQK	37k	->	UTILITY	BLK	110k	Editor,Assembler etc (Source)

Der nächste Schritt ist der Ausdruck der Textfiles README.80 und F83-FIXS. TXT, welches mittels PIP LST:=file.ext geschehen kann.

(Für Ästheten: README.80 wurde mit WORDSTAR im Document-Modus erstellt, es könnte noch eine kleine kosmetische Operation erforderlich sein...)

Den Ausdruck legen wir beiseite, denn er hilft uns vorerst nicht weiter.

Schritt 3 ist die vorläufige Anpassung von F83 an unseren Computer.
Dies ist nötig, wenn wir uns nachher den Quelltext ausdrucken lassen wollen.
Erklären wir B: zum Bezugslaufwerk und starten FORTH mit F83. Es meldet sich mit
8080 Forth 83 Model 2.0.0
Modified 01 Apr84

(Das System läuft, das Datum ist kein Aprilscherz...)

Zwei Dinge sind anzupassen: die Druckeransteuerung und die Bildschirmsequenzen. Letztere sind später für den Editor wichtig (-> SCR # 12 ff./ UTILITY.BLK), der Drucker muß für die Verwendung des LISTING-Befehls (-> SCR # 43 ff./UTILITY.BLK) richtig initialisiert werden.

Der JOYCE ist in der Bildschirmansteuerung HEATH-kompatibel, was von FORTH glücklicherweise bereits unterstützt wird (ebenso wie die Terminals QUME, Televideo, ANSI; -> SCR # 25 ff.).

Ist der Drucker auch noch EPSON-kompatibel (wie beim JOYCE), ist diese Anpassung auch nicht weiter problematisch, da sie ebenfalls unterstützt wird. Die Anpassung hier besteht darin, den Drucker durch CTRL O (oder eine andere Sequenz) auf 132 Zeichen/Zeile umzuschalten (-> SCR # 44 /UTILITY.BLK).

Somit ist die Sache (zumindest beim JOYCE) ganz einfach: starten Sie F83 und geben Sie folgendes ein:

Tab. 2: Herstellung einer Arbeitsdisk

```
' EPSON = INIT-PR <RETURN>            -> EPSON-Modus anwählen
EDITOR HEATH <RETURN>                 -> HEATH-Terminalsequenzen
SAVE-SYSTEM JF83.COM <RETURN>         -> geändertes System speichern
BYE <RETURN>                          -> Rückkehr zu CP/M
```

Damit ist Ihr System arbeitsfähig. Starten Sie FORTH von nun an mit JF83 und nicht mehr mit F83.

Und jetzt fragen Sie sich sicherlich, wo denn die hochgepriesene Dokumentation ist, denn so umwerfend sind die paar Seiten README.80 ja wirklich nicht... Zu finden ist die Dokumentation in den Files mit der Extension ».BLK«. Diese Files sind die Systemfiles von FORTH. »Normale« FORTH-Systeme speichern ihre Screens direkt als Block auf die Diskette, wobei meist gilt »Screen x = DiskBlock x«.
F83 dagegen legt die Screens als Random-Files im CP/M-Format an. Diese Files können entweder über die Kommandozeile (Start mit JF83 name.BLK) oder innerhalb von FORTH mit OPEN / CREATE-FILE name.blk (—> README.80) angewählt werden.

F83 (83 bedeutet »nach dem Standard von 1983«) sieht die Möglichkeit vor, zu jedem Programmscreen einen Kommentarscreen, den sogenannten SHADOW, anzulegen. Zwischen diesen beiden Screens kann mit A (=alternate -> README.80) gewechselt werden. Diese Möglichkeit wurde beim vorliegenden System voll ausgenutzt, das erklärt auch die Länge der Files.

Die Screens eines Files lassen sich mit dem LISTING-Befehl sauber ausdrucken. Dabei werden links die Programmscreens und rechts die zugehörigen SHADOWS ausgedruckt, und zwar 3 mal 2 Screens pro Seite (dies erklärt die Druckerbreite von 132 Zeichen).
Der vorerst letzte Schritt besteht also darin, die BLK-Files zu listen, denn da steht alles nötige an Informationen drin (es ersetzt aber kein Lehrbuch...).

Zumindest die Files KERNEL80.BLK und UTILITY.BLK sollten Sie auf dem Papier haben, unwichtig dagegen sind die Files EXPAND80/BASIC/CLOCK/HUFFMAN. Wenn Sie alles ausdrucken wollen, brauchen Sie viel Zeit (Sie haben doch noch Kaffee?) und Papier für 81 Seiten. Also los: Papier einlegen und drucken bis der Drucker glüht. Sie wissen ja:
JF83 name1.BLK
LISTING
OPEN name2.BLK
LISTING
...etc...

Als Belohnung haben Sie dann eine saubere Übersicht über den Aufbau, die Funktion und die Bedienung Ihres FORTH-Systems (was bei anderen, teureren Programmen nicht immer der Fall ist...).
An dieser Stelle möchte ich Sie mit Ihrem neuen »Spielzeug« alleine lassen, denn auch für mich gibt es noch viel zu entdecken in F83.

Ich kann nicht versprechen, daß nicht doch noch irgendwelche Anpassungen notwendig sind, ich werde Sie jedoch auf alle Fälle auf dem Laufenden halten.
Noch einige Warnungen: Geben Sie bei der File-Auswahl immer die Extension mit an.
Wenn Sie KERNEL.COM erzeugen wollen: das File wird auf alle Fälle auf A: geschrieben.
Die Benutzung einer RAM-Disk ist nicht vorgesehen.
Wenn FORTH abstürzt, stürzt es meist endgültig ab!
(Wer hat in diesem Zusammenhang Erfahrung mit einem RESET-Taster am JOYCE???

[Pin 17 des Expansion-Ports ist zwar RESET, aber ich traue mich nicht so recht...])

Noch einige Literaturtips zum Thema FORTH:
Leo Brodie: »Starting FORTH«
deutsch als »Programmieren in FORTH«,
Hanser Verlag

—> DER STANDARD für FORTH
»Der Einstieg in FORTH«,
Markt & Technik Verlag

»FORTH Handbuch«,
Hofacker Verlag

»Happy Computer Sonderheft 5/86:
Programmiersprachen«;
Markt & Technik Verlag

(Michael Anton)

KALKÜL PLUS

Eine erweiterte Version des Tabellenkalkulationsprogramms KALKÜL.0

Das Rechenprogramm »Kalkül.0« von Herrn Dr. J. Fiedler ist wirklich sehr gut gelungen, so daß sich der Ausbau um einige wichtige Funktionen lohnt. Ich vermißte sofort die Möglichkeit, meine Berechnungen auf Diskette konservieren zu können. Sollen Daten veröffentlicht werden, wie es im Rahmen wissenschaftlicher Arbeit nötig ist, müssen sie in ein Textprogramm eingebunden und »optisch« aufgearbeitet werden können – dies ist besonders sinnvoll, wenn dieses Textsystem, wie Locoscript eine integrierte Rechenfunktion vermissen läßt. Dagegen ist eine komfortable Druckerausgabe während der Berechnungen für mich weniger wichtig. Eine flexible Tabellengestaltung mit variabler Spaltenbreite und doppelte Rechengenauigkeit (wichtig bei Spaltenbreiten über 8) sind ebenfalls wünschenswert. Eine schnelle Zahleneingabe ist nur mit Zehnerblock möglich. Zudem bin ich ein Freund heller Bildschirme, weil Spiegelungen dann weniger stören.

Soviel zur »Philosophie« meiner Erweiterung zu »KALKÜL PLUS«.

Die Erweiterungsroutinen stehen in den Zeilen 8000 – 9050. Sie sind sowohl in das Hauptmenue als auch in die Untermenues eingebunden, so daß auch im Urprogramm einige Zeilen zu ändern sind.

Es empfiehlt sich, die folgenden Zeilen abzutippen, als »+KALKÜL« separat auf Diskette zu sichern und mit MERGE»+KALKÜL« in das Urprogramm »KALKÜL0« einzublenden. Die überholten Teile dieses Programms werden dann automatisch gelöscht (Hinweis auf Zeile 20000 – 20040).

10 – 74, 90 – 195: Der Definitionsteil muß teilweise neu eingetippt werden.
30: Belegung von Drive A und M, damit ein Inhaltsverzeichnis ausgegeben werden kann.
40: Doppelte Genauigkeit für f (x,y), flg, mz und z, d.h. für alle Variablen, mit denen gerechnet wird.
90: Titel ändern.
140, 150: Diese Zeilen fehlten im Heft 7/86.
180: Anweisung zum Einschalten des Zehnerblockes.
186: Bildschirm hell.
220: Hauptwahl wird durch Piep angekündigt, damit man nicht beim Rücksprung aus den Untermenues mit »5« ungewollt das Programm verläßt.
230 – 250: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
390 – 420: Tabellencursor auch bei eingeschaltetem Zehnerblock.
460: 65 wird 35 (wegen längerem Titel in 2420).
1300 – 1330: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1390 – 1410: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1470 – 1500: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1560 – 1580: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1640 – 1660: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1730 – 1750: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1810 – 1830: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
1910 – 1930: Neue Funktionen ins Menue aufnehmen.
2420: Neuer Titel. »>« beim Listing ist »©« auf dem Bildschirm.
7020: Text mit "..." abschließen. Sieht besser aus!
7090 – 7100: Programmende: zurücksetzen von Tastatur, Bildschirm und Floppy.
7300 – 7370: Tastatur umschalten. »marker$« merkt sich die momentane Einstellung (»3« bei Zehnerblock, chr$(6) bei Cursorsteuerung). Ein direktes Ansprechen der Tasten ALT+FORM im Programm ist mir leider nicht gelungen. Die Sonderzeichen !"§$%&/()=?*' stehen nur bei abgeschaltetem Z.bl. zur Verfügung.
8000 – 8596: Diskoperationen. Sichern und lesen als sequentielle Datei (».seq«). Die Textdatei (».txt«) wird mit PRINT #1 erstellt und entspricht etwa der Druckerroutine (SPC wird SPACE$).
8600 – 8680: Löschen der Zahlen ohne oder inklusive Beschriftung.
8700 – 8790: Tabellenformat ändern, wobei neu dimensioniert wird.
8800 – 8860: Bildschirm hell oder dunkel.
8900 – 8945: Tastatur umschalten.
8949 – 8980: Print-Using-Funktion für neue Spaltenbreite einstellen.
9000 – 9050: Dateinamen eingeben. Die Routine ist bewußt einfach gehalten, damit sie auch nach dem Löschen aller (String-)Variablen noch funktioniert.
10000 – 20040: Hinweise zum Installieren des Zusatzprogramms.

Mit dem Speicherplatz wird's knapp, aber es geht! Um bei der Spaltenbreite=2 die Meldung »Memory full« zu vermeiden, sind möglichst alle REM-Zeilen wie z.B. 190 und 270 zu löschen.

(Dr. R. Schönweiler)

Listing

```
10 ' "Kalkuel Plus" für Schneider JOYCE
20 ' (C) Dr. Jürgen Fiedler, Bonn & Dr. Rainer Sch
önweiler, Essen
30 CLEAR:OPTION FILES "M":OPEN "O",1,"daten.000":C
LOSE 1:OPTION FILES "A":IF FIND$("*.*")<>"" THEN 4
0 ELSE OPEN "O",1,"daten.000":CLOSE 1
40 DEFDBL f,m,z
50 maxcol=8:maxrow=20:colwidth=8:nachkomma=0
60 GOSUB 70:GOTO 190
65 ' VARIABLEN DEFINIEREN - EINSPRUNG BEIM NEUSTAR
T
70 DIM f(maxcol,maxrow),s$(maxcol),z$(maxrow):ON E
RROR GOTO 7200
71 FOR y=0 TO maxrow:z$(y)=SPACE$(colwidth):NEXT:F
OR x=1 TO maxcol:s$(x)=SPACE$(colwidth):NEXT
72 ' VARIABLEN DEFINIEREN - EINSPRUNG BEIM LADEN V
ON DISKETTE
73 esc$=CHR$(27):cls$=esc$+"E"+esc$+"H":crlf$=CHR$
(13)+CHR$(10):invon$=esc$+"p":invoff$=esc$+"q":crs
on$=esc$+"e":crsoff$=esc$+"f":beep$=CHR$(7):backsp
ace$=CHR$(8)+" "+CHR$(8)
74 rtn$=CHR$(13):dunkel$=esc$+"b"+CHR$(0)+esc$+"c"
+CHR$(63):hell$=esc$+"b"+CHR$(63)+esc$+"c"+CHR$(0)
90 ti$=" Tabellenkalkulation  KALKUEL PLUS "
140 ze$="Zeilennummer von 1 bis"+STR$(maxrow)+"wäh
len!"
150 sp$="Spaltennummer von 1 bis"+STR$(maxcol)+"wä
hlen!"
160 za$="max. Zahl: +/-"+STR$(mz)
170 fl$="max."+STR$(colwidth)+"Zeichen!"
180 zehnerblock$=cls$+"Bitte ΡALTΤ + ΡFORMΤ gleich
zeitig drücken, gefolgt von ΡCursor rechtsΤ!"
185 RETURN
186 ' BILDSCHIRM HELL BEIM INITIALISIEREN
```

```
190 PRINT hell$
195 marker$="3":GOSUB 7300
220 minrow=1:mincol=1:pr$="":GOSUB 460:PRINT w1$;c
ls$;beep$;
230 PRINT "HAUPTWAHL: E)ingabe  K)alkulation  D)ez
imalpunktwahl  L)öschen  T)abellenformat"
235 PRINT "              Disk=>1    Tastatur=>2    Bild
schirm=>3       Druck=>4  ";invon$;"Ende";invoff$;"
=>5"
240 r$="EKDLT12345":GOSUB 7000
250 ON ziff GOSUB 280,1270,910,8600,8700,8000,8900
,8800,2450,7070
390 IF t=51 OR t=6 THEN IF col<maxcol THEN col=col
+1
400 IF t=49 OR t=1 THEN IF col>mincol THEN col=col
-1
410 IF t=46 OR t=30 THEN IF row<maxrow THEN row=ro
w+1
420 IF t=53 OR t=31 THEN IF row>minrow THEN row=ro
w-1
460 xpos=0:ypos=1:PRINT w0$;FNpos$;invon$;pr$;invo
ff$;SPC(35-LEN(pr$)):RETURN
1300 PRINT"KALKULATION:     z)eilenweise     s)palte
nweise     f)eldweise"
1310 PRINT"                       Tastatur=>2     Bildsch
irm=>3     Druck=>4     Zurück=>5"
1320 r$="ZSF2345":GOSUB 7000
1330 IF ziff=7 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 1360
,1610,1860,8900,8800,2450
1390 PRINT"ZEILENKALKüL:   E)inzeilenoperation  Z)w
eizeilenoperation  S)umme aller Zeilen
              Bildschirm=>3        Druck=>4
       Zurück=>5"
1400 r$="EZS345":GOSUB 7000
1410 IF ziff=6 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 1440
,1530,3800,8800,2450
1470 PRINT"EINZEILENOPERATIONEN: A)ddition  S)ubtr
aktion  M)ultiplikation  D)ivision  P)otenzen"
1480 PRINT"                          Z)eilensumme
       Bildschirm=>3     Druck=>4    Zurück=>5"
1490 r$="ASMDPZ345":GOSUB 7000
1500 IF ziff=9 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 2580
,2680,2780,2880,2970,3070,8800,2450
1560 PRINT"ZWEI ZEILEN: A)ddition  S)ubtraktion  M
)ultiplikation  D)ivision  P)rozent
                                          Bildschirm=
>3    Druck=>4   Zurück=>5"
1570 r$="ASMDP345":GOSUB 7000
1580 IF ziff=8 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 3200
,3310,3420,3530,3670,8800,2450
1640 PRINT"SPALTENKALKüL: E)inspaltenoperation  Z)
weispaltenoperation  S)umme aller Spalten
              Bildschirm=>3         Druck=>4
         Zurück=>5"
1650 r$="EZS345":GOSUB 7000
1660 IF ziff=6 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 1690
,1780,5120,8800,2450
1720 PRINT"EINSPALTENOPERATION: A)ddition  S)ubtra
ktion  M)ultiplikation  D)ivision  P)otenzen"
1730 PRINT"                       X)Spaltensumme
      Bildschirm=>3    Druck=>4   Zurück=>5"
1740 r$="ASMDPX345":GOSUB 7000
1750 IF ziff=9 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 3900
,4000,4100,4200,4290,4390,8800,2450
1810 PRINT"ZWEI SPALTEN: A)ddition  S)ubtraktion
M)ultiplikation  D)ivision  P)rozent
                                           Bildschirm
=>3    Druck=>4   Zurück=>5"
1820 r$="ASMDP345":GOSUB 7000
1830 IF ziff=8 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 4520
,4630,4740,4850,4990,8800,2450
1910 PRINT"                           Tastatur=>2
  Bildschirm=>3      Druck=>4    Zurück=>5"
1920 r$="ASMDP+-*/^2345":GOSUB 7000
1930 IF ziff=14 THEN RETURN ELSE ON ziff GOSUB 520
0,5390,5580,5770,5970,6140,6310,6480,6650,6830,890
0,8800,2450
2420 PRINT invon$;FNk$(t1$);invoff$;:PRINT TAB(46)
"> Dr.J.Fiedler,Bonn & Dr.R.Schönweiler,Essen":PRI
NT u$:PRINT v$:PRINT " 0";CHR$(149);z$(0);:FOR x=1
 TO maxcol:PRINT " ";s$(x);:NEXT:PRINT
7020 PRINT crson$;"Bitte gewünschte Taste drücken.
..";
7070 'E N D E
7090 PRINT w0$;crson$;
7091 PRINT dunkel$
```



```
7092 marker$=CHR$(6):GOSUB 7300
7093 OPTION FILES "A"
7095 PRINT cls$;"Programm beendet."
7300 PRINT zehnerblock$;:t$=INKEY$:WHILE t$="":t$=
INKEY$:WEND
7350 IF t$=marker$ GOTO 7370
7360 GOTO 7300
7370 RETURN
8000 'D I S K - O P E R A T I O N E N
8010 PRINT w0$;cls$;:cx=0:cy=0:PRINT FNpos$;
8020 PRINT "Drive A) B) M)
                         Zurück=>5"
8030 r$="ABM5":GOSUB 7000
8040 IF ziff=1 THEN OPTION FILES "A":pr$="A":GOTO
8075
8050 IF ziff=2 THEN OPTION FILES "B":pr$="B":GOTO
8075
8060 IF ziff=3 THEN OPTION FILES "M":pr$="M":GOTO
8075
8065 IF ziff=4 THEN PRINT cls$:GOSUB 2400:RETURN
8070 GOTO 8010
8075 pr$=cls$+"Inhalt von Drive "+pr$+":"
8080 GOSUB 450:PRINT:PRINT
8090 DIR
8100 ON ERROR GOTO 8160
8110 PRINT w1$;cls$;
8120 PRINT"DISKETTENOPERATIONEN: s)ichern e)inlese
n l)öschen T)extdatei   Diskwechsel=>1  Zurück=>5"
8130 r$="SELT15":GOSUB 7000
8135 IF ziff=5 THEN 8010
8140 IF ziff=6 THEN 8150 ELSE ON ziff GOSUB 8200,8
300,8400,8500
8145 GOTO 8080
8150 PRINT cls$:GOSUB 2400:RETURN
8160 ecod=ERR:elin=ERL
8170 PRINT w1$;cls$:PRINT,"Fehler Nr.";ecod;" in Z
eile";elin:PRINT,"Eine Taste drücken..."
8180 PRINT invon$;crson$;
8190 PRINT beep$;:WHILE INKEY$="":WEND
8195 PRINT invoff$;:RESET
8196 RESUME 8110
8200 ' -SICHERN-
8210 a1$=w1$+cls$+"DATEN SICHERN -"
8230 GOSUB 9000:datei$=datei$+".seq"
8240 OPEN "O",1,datei$
8260 WRITE #1,ti$
8270 WRITE #1,maxcol,maxrow,colwidth,nachkomma
8290 WRITE #1,z$(0):FOR x=1 TO maxcol:WRITE #1,s$(
x):NEXT
8295 FOR y=1 TO maxrow:WRITE #1,z$(y):FOR x=1 TO m
axcol:WRITE #1,f(x,y):NEXT:NEXT
8296 CLOSE 1:RETURN
8300 ' -EINLESEN-
8310 a1$=w1$+cls$+"DATEN EINLESEN -"
8330 PRINT a1$;:CLEAR:DEFDBL f,m,z:GOSUB 9000:date
i$=datei$+".seq"
8331 IF FIND$(datei$)<>"" THEN 8340
8332 PRINT "Diese Datei existiert nicht!
            N)eue Eingabe   Zurück=>5"
8333 r$="N5":GOSUB 7000
8334 IF ziff=2 THEN maxcol=8:maxrow=20:colwidth=8:
nachkomma=0:GOSUB 70:GOSUB 8950:GOTO 200
8335 IF ziff=1 THEN GOTO 8330
8336 GOTO 8333
8340 OPEN "I",1,datei$
8360 INPUT #1,ti$
8370 INPUT #1,maxcol,maxrow,colwidth,nachkomma
8380 DIM f(maxcol,maxrow),s$(maxcol),z$(maxrow):ON
 ERROR GOTO 8396
8390 INPUT #1,z$(0):FOR x=1 TO maxcol:INPUT #1,s$(
x):NEXT
8395 FOR y=1 TO maxrow:INPUT #1,z$(y):FOR x=1 TO m
axcol:INPUT #1,f(x,y):NEXT:NEXT
8396 CLOSE 1
8397 GOSUB 72:GOSUB 8950:GOTO 200
8400 ' -DATEI LÖSCHEN-
8410 a1$=w1$+cls$+"DATEI LÖSCHEN -"
8420 PRINT a1$+" Dateiname (komplett wie oben ange
geben!):";:INPUT datei$
8430 IF datei$="" OR LEN(datei$)>12 THEN 8420
8440 PRINT "                    J)a als Bestätigung
        Zurück=>5"
8450 r$="J5":GOSUB 7000
8460 IF ziff=2 THEN RETURN ELSE GOTO 8480
8470 GOTO 8410
8480 KILL datei$
8495 RETURN
8500 ' -ASCII-DATEI ERSTELLEN-
8510 a1$=w1$+cls$+"ASCII-TEXTDATEI ERSTELLEN -"
8530 GOSUB 9000:datei$=LEFT$(datei$,8)+".txt"
8540 OPEN "O",1,datei$
8550 PRINT #1,"Datei '";datei$;"':"
8560 PRINT #1,ti$;rtn$
8570 PRINT #1,"   !";:FOR i=0 TO maxcol:tmp$=MID$(S
TR$(i),2):l=LEN(tmp$):j=INT((colwidth-1)/2):PRINT
#1,SPACE$(j);tmp$;SPACE$(colwidth-(j+1));"!";:NEXT
:PRINT #1
8580 PRINT #1,"--+";:FOR i=0 TO maxcol:PRINT #1,ST
RING$(colwidth,"-");"+";:NEXT:PRINT #1
8590 PRINT #1," 0:";z$(0);:FOR x=1 TO maxcol:PRINT
 #1," ";s$(x);:NEXT:PRINT #1
8595 FOR y=1 TO maxrow:PRINT #1,USING "##:";y;:PRI
NT #1,z$(y);":";:FOR x=1 TO maxcol:PRINT #1,USING
w$;f(x,y);:NEXT:PRINT #1:NEXT
8596 CLOSE 1:RETURN
8600 'T A B E L L E   L Ö S C H E N
8610 PRINT w1$;cls$;"TABELLE LÖSCHEN: Z)ahlen
 T)itel der Zeilen/Spalten  u n d  Zahlen      Zur
ück=>5"
8620 r$="ZT5":GOSUB 7000
8630 IF ziff=3 THEN RETURN ELSE ON ziff GOTO 8670,
8650
8640 GOTO 8610
8650 col=0:FOR row=0 TO maxrow:z$(row)=SPACE$(colw
idth):GOSUB 800:NEXT
8660 row=0:FOR col=1 TO maxcol:s$(col)=SPACE$(colw
idth):GOSUB 800:NEXT
8670 FOR col=1 TO maxcol:FOR row=1 TO maxrow:f(col
,row)=0:GOSUB 800:NEXT:NEXT
8680 RETURN
8700 'T A B E L L E N F O R M A T
8710 PRINT w1$;cls$;beep$;"TABELLENFORMAT ÄNDERN -
 ";invon$;"WARNUNG: alle Daten werden dabei gelösc
ht!";invoff$;
8720 PRINT "                          J)a als Bestät
igung              Zurück=>5"
8730 r$="J5":GOSUB 7000
8740 IF ziff=2 THEN RETURN ELSE GOTO 8760
8750 GOTO 8710
8760 PRINT w1$;cls$;:CLEAR:DEFDBL f,m,z:PRINT "Spa
ltenbreite ? (Zahl zwischen 2 und 17)";:INPUT colw
idth
8770 IF colwidth<2 OR colwidth>17 THEN 8760
8780 maxcol=INT(87/(colwidth+1)-1):maxrow=20:nachk
omma=0
8790 GOSUB 70:GOTO 200
8800 'B I L D S C H I R M
8810 PRINT w1$;cls$;"BILDSCHIRM: h)ell  d)unkel"
8820 r$="HD":GOSUB 7000
8830 IF ziff=1 THEN PRINT hell$:RETURN
8850 IF ziff=2 THEN PRINT dunkel$:RETURN
8860 GOTO 8810
8900 'T A S T A T U R
8910 PRINT w1$;cls$;"TASTATUR: Z)ehnerblock  S)ond
erzeichen"
8920 r$="ZS":GOSUB 7000
8930 IF ziff=1 THEN IF marker$="3" THEN RETURN ELS
E marker$="3":GOSUB 7300:RETURN
8940 IF ziff=2 THEN IF marker$=CHR$(6) THEN RETURN
 ELSE marker$=CHR$(6):GOSUB 7300:RETURN
8945 GOTO 8910
8949 'Using einstellen nach LADEN
8950 l=nachkomma:w$="+"+STRING$(colwidth-1-l+(1*(l
>0)),"#"):IF l>0 THEN w$=w$+"."+STRING$(l,"#")
8960 w$=w$+" ":mz=VAL(STRING$(colwidth-1-l+(1*(l>0
)),"9")+"."+STRING$(l,"9")+"!")
8970 za$="max. Zahl: +/- "+STR$(mz)
8980 RETURN
9000 'Dateiname
9010 PRINT crson$
9020 PRINT a1$+" Dateiname (nur 8 Zeichen!):";:INP
UT datei$
9030 IF datei$="" OR LEN(datei$)>8 THEN 9020
9040 PRINT crsoff$
9050 RETURN
10000 '
20000 ' nach dem Eintippen:          SAVE"+KALKüL"
20010 ' DATABOX 7/86 in Drive A:     LOAD"KALKüLO"
20020 ' Diskette wechseln:           MERGE"+KALKüL"
20030 '                              DELETE 10000-20
040
20040 '                              SAVE"KALKUEL"
```

Software von Lesern – für Leser

DIE GOLDENE





Schatz
Als Hubschrauberpilot für besonders brenzlige Einsätze bekommen Sie den Auftrag, durch ein verzwicktes Höhlensystem bis zu einem legendären Schatz vorzudringen und mit diesem wieder heil zurückzukehren.
Aber Vorsicht ist geboten, der Schatz ist schwer und die Höhlen verwinkelt und eng.

Garten Manager
Als Gärtner hat man es nicht leicht. Versorgen Sie das Grünzeug in Ihrem Garten richtig, dann kann gar nichts passieren. Abgesehen davon, daß Sie überall das Unkraut jäten und die Blumen gießen müssen, geht fast alles wie von selbst.
Doch das Unkraut wuchert wie wild und die Blumen brauchen immer mehr Wasser. Haben Sie einen grünen Daumen?

7 Programme für CPC 464/664/6128

Die Bezeichnung »Goldene Sieben« steht künftig für gute Software, die von den Lesern unserer Zeitschrift erstellt worden ist, und nicht als Listing im Heft abgedruckt werden kann, da hierfür nur einbegrenzter Raum vorhanden ist, und Ihre "Schneider CPC International" kein reines Listingblättchen sein soll!
Jeweils sieben tolle Programme sind auf der Kassette bzw. Diskette für wenig Geld enthalten.

Preise:

Kassettenversion 20,– DM
3"-Diskettenversion 30,– DM
zuzüglich 3,– DM Porto/Verpackung
(Im Ausland 5,– DM)
Bei Nachnahme kommt noch die die Nachnahmegebühr hinzu.
Ihre Bestellung richten Sie bitte an:

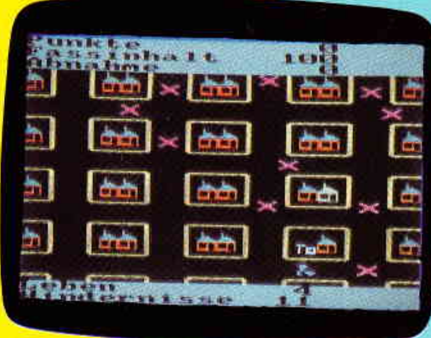
DMV Verlag
– Leserservice –
Postfach 250
3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen!

Berg der Monster
Grauenerregende Ungeheuer terrorisieren einen abgelegenen Landstrich in den Bergen. Als Lehensherr dieser Provinz bekommen Sie vom König den Auftrag, wieder Ruhe und Ordnung zu schaffen. Als Sie sich zu Ihrer Mission aufmachen, werden Sie von einem Schneesturm überrascht.
Nach dem Unwetter stehen Sie ohne Ausrüstung und Hilfe alleine inmitten der Berge.
Gelingt es Ihnen trotzdem, Ihren Auftrag zu erfüllen?

Poker
Kartenspieler hergehört: wollen Sie ganze Nächte durchzocken, ohne Muttis Haushaltsgeld zu verspielen? Bitte sehr, unser Computerpoker macht's möglich. Gewinnen können Sie zwar nichts, aber trainieren läßt sich mit diesem Spiel umso besser.

Super Chance
Verwandeln Sie Ihren CPC in einen einarmigen Banditen. Mit dieser Spielhallensimulation holen Sie sich ein Stück Las Vegas in Ihr Wohnzimmer. Mit Jackpot und Superchance.



Captain Starships Test
Begleiten Sie Captain Starlight auf seiner Weltraumexpedition. Doch zuerst müssen Sie beweisen, daß Sie die notwendigen Qualitäten mitbringen. Ein kniffeliger Intelligenz- und Reaktionstest steht Ihnen bevor. Sind Sie in der Lage zu bestehen?

Oil Willi
Sie sind der nette Heizölhändler, der alle Bewohner seines Stadtviertels mit Heizöl versorgt. Aber die meisten Bestellungen sind sehr eilig. Und wenn Sie nicht schnell genug liefern, so bestellen sich die Leute ihr Öl eben anderswo. Da kann man schon ganz schön ins Schwitzen geraten.



7 Programme für CPC 464/664/6128

Auch weiterhin ist die "Goldene 7" Nr. 1 mit den Programmen Secret of Wizard, Turlen, Zodora, 3-D Labyrinth, Die alte Burg, Space-Race und Galaxis erhältlich.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte!

Grafikfähiges Mallard-Basic mit GSX

Wie versprochen werden wir in dieser Folge weitere Grafikroutinen vorstellen und ihre Anwendung unter BASIC demonstrieren. Zuvor jedoch ein Hinweis für Newcomer: Ohne eine Arbeitsdiskette mit dem grafikfähigen GSX-Basic läuft hier nichts! Wer die Beschreibung in der letzten Folge verpaßt hat, sollte sich das Heft deshalb schnell besorgen oder beim Verlag nachbestellen.

Weiterhin gibt es noch etwas in eigener Sache zu berichten. Bei unseren letzten GSX-Sessions befand sich anstatt des originalen Joyce-Bildschirmtreibers der um ein gutes Stück leistungsfähigere Treiber des **CBASIC-Compilers** auf der Arbeitsdiskette – dieses Programm greift ebenfalls auf GSX zu. Da beide Treiber auf den selben Dateinamen hören (DDSCREEN. PRL), blieb die Verwechslung bis kurz vor Fertigstellung dieses Artikels unbemerkt. Es machte sich natürlich gelinde Enttäuschung breit, als sich herausstellte, daß zwei Punkte unseres schönen Demoprogramms (siehe Listing) mit dem Joyce-Treiber nur unvollständig bzw. gar nicht funktionieren. Der langen Rede kurzer Sinn: Wer den CBASIC-Compiler bzw. die Programme DR-Draw oder DR-Graph sein eigen nennt, sollte schleunigst den im Lieferumfang enthaltenen Bildschirmtreiber auf seine Arbeitsdiskette kopieren. In diesem Fall können wir die Ankündigung, den Joyce in eine heiße Grafikmaschine zu verwandeln, in vollem Umfang aufrecht erhalten. Für alle Leser, die noch auf den Schneider-Spartreiber angewiesen sind, gibt es jetzt also einen Grund mehr, sich die eben erwähnte Software zu besorgen; ansonsten müssen wir uns jedoch korrigieren: Der Joyce wird sich in eine – man sollte es nicht zu negativ sehen – angenehm temperierte Grafikmaschine verwandeln.

Punkt, Punkt, Komma, Strich...

In der letzten Folge hatten wir mit der Polyline-Funktion schon recht ansehnliche Linienmuster erzeugt, und zwar mit grünen Linien auf dunklem Grund. Hier taucht natürlich früher oder später die Frage auf: Geht das auch umgekehrt? Na klar – und dafür müssen wir noch nicht einmal GSX bemühen, sondern nur dem Betriebssystem ein paar Steuerzeichen übermitteln:

```
PRINT CHR$(27);"b";CHR$(63);
      CHR$(27);"c";CHR$(0);
```

Setzen Sie diese Sequenz an den Programmanfang, und alles weitere ergibt sich. Falls Sie wieder den Normalzustand herstellen wollen, so benutzen Sie einfach die gleiche Sequenz, vertauschen aber CHR$(63) und CHR$(0).

Die Auswahl an Farben ist beim Joyce also nicht gerade berauschend, aber dafür bietet GSX eine andere Möglichkeit, das Aussehen von Linien zu verändern. Zu diesem Zweck dient das Unterprogramm »Set Linetype« ab Zeile 11000. Zunächst muß hier natürlich das Controlfeld bestückt werden, und zwar mit der Funktionsnummer 15 in contrl%(1). Der Wert in contrl%(2) gibt grundsätzlich an, wieviele Koordinaten x,y im ptsin%-Array übergeben werden – in diesem Fall also keine. Weiterhin gehört noch der gewünschte Linientyp nach intin%(1). In der Variablen linetype können Werte von 1...5 mit folgender Wirkung übergeben werden:

1 – durchgehend
2 – gestrichelt
3 – punktiert
4 – strichpunktiert
5 – lang gestrichelt

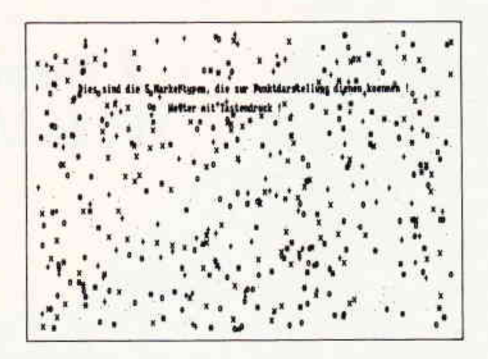


Nach dem abschließenden GSX-Aufruf mit dem Unterprogramm ab Zeile 60000 werden also alle Linien wie angegeben gezeichnet; Punkt 1 des Demo-Menues zeigt, wie das in der Praxis aussieht. Dabei kommt natürlich auch das Unterprogramm »Draw Line« bzw. die Polyline-Funktion zum Einsatz, die wir bereits in der letzten Folge ausführlich besprochen haben.

Damit sollten Sie mit dem GSX-System schon einigermaßen vertraut sein, und wir können das nächste Unterprogramm stenographisch erledigen:
»Set Marker« ab Zeile 12000, Funktionsnummer 18, ein Koordinatenpaar nach ptsin%, Koordinatenübergabe in x1,y1... Okay, alles klar, aber was zum Teufel ist ein Marker? Kein Problem – stellen Sie sich eine Art Markierung darunter vor, oder noch einfacher: einen Punkt. Set Marker setzt also einen Punkt an der Stelle x1,y1, wobei noch einmal zur Erinnerung darauf hingewiesen werden soll, daß beide Koordinatenachsen bei GSX von 0...32767 reichen; der Punkt 0,0 liegt unten links.

Damit können wir auf dem Joyce genau das machen, was beim CPC mit PLOT erledigt wird, und sogar noch etwas mehr. Das nächste Unterprogramm (»Set Markertype«, Zeile 13000) erlaubt nämlich die Auswahl verschiedener Markierungen aus dem Joyce-Zeichensatz. In der Variablen markertype werden Werte von 1...5 mit folgender Auswirkung übergeben:

1 – Einzelner Bildpunkt
2 – Kreuz (+)
3 – Stern (*)
4 – Kringel (o)
5 – Diagonalkreuz (x)



Das Unterprogramm funktioniert analog zu Set Linetype, so daß wir uns hier kurz fassen können. Die verschiedenen Markertypen werden durch Punkt 2 des Demoprogramms sichtbar, der auf dem Bildschirm zufallsgesteuert einen mittelprächtigen Sternenhimmel produziert.

Grafik in Hülle und Fülle

Damit kommen wir zu »Filled Area«, einer sehr attraktiven GSX-Funktion, die Flächen mit verschiedenen Mustern ausfüllt. Leser, die auf den normalen Joyce-Bildschirmtreiber angewiesen sind, werden jetzt mit Recht Schlimmes befürchten: Wie das Demoprogramm zeigt, schafft dieser Treiber zwar noch die Hülle, aber leider nicht mehr den Inhalt. Trotzdem werden wir diese Funktion ausführlich dokumentieren, da die zu Beginn genannten Programme unter Joyce-Besitzern schon recht verbreitet sind. Außerdem existieren noch zwei Druckertreiber auf der Arbeitsdiskette, die nicht so kleinlich sind, doch dazu mehr in der nächsten Folge.

Die Funktion »Filled Area« kommt im Demo-Listing nicht explizit als Unterprogramm vor, sondern wird von der Routine Filled Box benutzt. Im Prinzip funktioniert das Ganze wie Polyline, d.h. es werden eine Reihe von Koordinaten übergeben, die GSX durch Linien verbindet. Dieser Polygonzug wird allerdings automatisch geschlossen (die Hülle, das funktioniert bei allen Treibern) und mit einem der zahlreichen Füllmuster ausgemalt (die Fülle, sor-

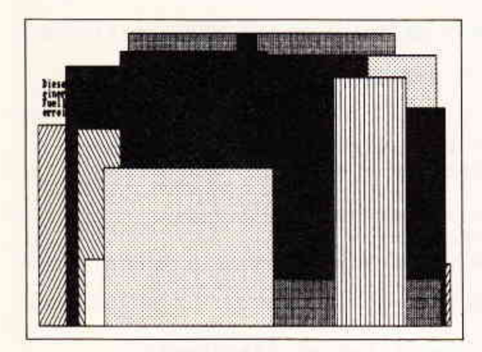
ry folks...). Die Belegung der Arrays vor dem GDOS-Call sieht so aus:

contrl%(1)=9 (Funktionsnummer)
contrl%(2)=n (Anzahl der Eckpunkte)

Die Koordinaten werden in der Reihenfolge x1,y1,x2,y2... in das Points Input-Feld eingetragen (ab ptsin%(1)). Bei Filled Box (gefülltes Rechteck) brauchen wir also 4 Eckpunkte, die durch zwei Koordinaten x1,y1 (links oben) und x2,y2 (rechts unten) eindeutig bestimmt sind.
Natürlich kann man ohne weiteres auch andere Unterprogramme (z.B. Filled Triangle) mit Hilfe dieser GSX-Funktion schreiben.
Die Auswahl des Füllmusters geschieht durch das Unterprogramm »Set Fillstyle«, das eigentlich zwei GSX-Funktionen in sich vereint. In der ersten (Funktionsnummer=23) wird der grundsätzliche Charakter des Musters bestimmt, in der zweiten (Funktionsnummer=24) die genaue Ausgestaltung. Entsprechend heißen die beiden zuständigen Variablen zur Parameterübergabe bei uns: fillbase (Werte von 0..3) und fillstyle (Werte von 0..5). Hier eine Zusammenstellung der Auswirkungen:

– **fillbase=0:** Die Fläche wird mit der Hintergrundfarbe gefüllt, fillstyle bleibt wirkungslos.
– **fillbase=1:** Die Fläche wird mit der Schreibfarbe gefüllt, fillstyle bleibt wirkungslos.
– **fillbase=2:** Das Füllmuster besteht aus einem Punktraster, das bei einem wachsendem Wert für fillstyle zunehmend dichter und damit heller wird (Grauabstufungen).
– **fillbase=3:** Das Füllmuster besteht aus Linien, die durch fillstyle auf folgende Weise variiert werden:

0 – vertikal liniert
1 – horizontal liniert
2 – diagonal liniert
3 – andere Diagonale
4 – kariert
5 – rautiert



Das ist schon allerhand, was hier geboten wird, und das Demoprogramm verbreitet mit Menuepunkt 3 einen Hauch von Manhattan – nun ja, ein gewisses Maß an Phantasie müssen Sie schon mitbringen.
Aber das sich auf diese Weise hervorragend Balkendiagramme zeichnen lassen, wird wohl niemand bestreiten!

Gewußt wo – der Grafikcursor

Um es hinter uns zu bringen, greifen wir jetzt etwas vor, und beschreiben gleich den zweiten Punkt, bei dem der normale Bildschirmtreiber versagt, und zwar diesmal komplett. Dabei geht es um den sogenannten »Input Locator«, eine Art Fadenkreuz-Cursor. Wie Sie den Zeilen ab 18000 entnehmen können, wird durch eine Eintragung in intin%(1) das Eingabegerät für die Steuerung gewählt. Der Wert 1 selektiert die Cursortasten, es kann sich theoretisch aber auch um einen Joystick oder sogar eine Maus (!) handeln. Nachdem noch über die Variablen x1,y1 die Startkoordinaten in das Points Input-Array gelangt sind, geht die Post ab: Nach dem GDOS-Aufruf erscheint das Fadenkreuz und wird, wie gesagt, mit den Cursortasten über den Bildschirm gesteuert; SHIFT plus Cursortaste sorgt für die Feinabstimmung und bewegt das Ding pixelweise.
GSX kehrt hier also nicht automatisch ins BASIC zurück, sondern wartet, bis eine beliebige andere Taste gedrückt wird. Und jetzt der Clou des ganzen: Nach dem Abbruch werden wie im Listing ersichtlich der ASCII-Code der abbrechenden Taste und die Endposition zurückgegeben.
Falls noch nicht klar ist, was das bedeutet: Überlegen Sie einmal, welch tolle Menuetechnik damit realisierbar wird! Leider mußten wir in dem Demoprogramm auf diese Anwendung verzichten, da es sonst insgesamt nur mit den Luxustreibern funktioniert hätte. Falls Sie einen solchen besitzen, zeigt der Menuepunkt 5 immerhin, wie der Hase – pardon, wie der Grafikcursor läuft.

Damit bleiben noch zwei Funktionen übrig, die glücklicherweise auch mit dem Spartreiber funktionieren. »Text Graphic Out« ab Zeile 16000 dient zur Ausgabe von Texten – gut, Texte kann man auch ohne GSX auf den Bildschirm bringen, also was soll's? Doch spätestens, wenn Sie eine Ihrer GSX-Grafiken beschriften wollen, werden Sie die Möglichkeit einer Textausgabe auf Grafikkoordinaten freudig begrüßen. Damit kann die Schrift nämlich an jeder beliebigen Stelle erscheinen; Sie sind also nicht mehr an das 32 x 90-Raster gebunden.
Schauen wir uns kurz die Übergabewerte an: Outstr$ enthält den Text, x1,y1 bestimmen den Startpunkt (die untere linke Ecke des ersten Zeichens), der natürlich ins Points Input-Array gehört. Contrl%(4) muß die Länge des Strings enthalten, und die ASCII-Codes der Zeichen werden in das Integer Input-Feld geschrieben. Hier wird nebenbei klar, warum dieses Array so erbärmlich groß ist: Ein String kann maximal 255 Zeichen umfassen, und die sollen da notfalls alle hineinpassen. Von der Grafik-Textausgabe wird an verschiedenen Stellen des Demoprogramms Gebrauch gemacht; der Menuepunkt 4 kümmert sich speziell um diesen Fall.

Was bleibt also noch? »Set Writing Mode« heißt ein unscheinbares, aber wirkungsvolles Unterprogramm ab Zeile 17000. Vier Möglichkeiten existieren hier:

– **writingmode=1: Replace**
Das ist der normale Schreibmodus, in dem wir bisher gearbeitet haben.
– **writingmode=2: Transparent**
Die Bezeichnung erklärt sich selbst: In diesem Modus bleibt bei Grafik-Textausgaben oder Füllmustern der Hintergrund erhalten.
– **writingmode=3: Complement**
Das Prinzip ist sehr einfach: Alle dunklen Bildpunkte werden beim Zeichnen hell, und alle hellen dunkel. Dieser Modus ist auf anderen Computern bei Spielefreaks beliebt, um mit Laserstrahlen friedliche Raumschiffe zu belästigen. Wie man sich leicht denken kann, wird eine Linie, wenn man sie ein zweites Mal an der selben Stelle zeichnet, wieder gelöscht. Das kurze Aufblitzen des Strahls kommt damit überzeugend zur Wirkung, nur mit den dazugehörigen Geräuschen dürfte der Joyce seine Schwierigkeiten haben.
– **writingmode=4: Erase**
Im Löschmodus wird einfach mit der Hintergrundfarbe gezeichnet.

Der Schreibmodus kann über den Menuepunkt 6 gewählt werden. Er wirkt auf alle anderen Funktionen, wobei sich einige spezielle Effekte ergeben können – probieren geht über studieren.

Damit wären wir am Ende dieser Folge angelangt. Möchten Sie noch wissen, welche tollen GSX-Funktionen es gibt, die mit der vorhandenen Software auf dem Joyce leider nicht funktionieren? Verschiedene Liniendicken, Schriftgrößen, Kreise... nein, lassen wir das. Denken Sie lieber daran, daß Ihr Bürohengst bis vor kurzem unter BASIC überhaupt keine Grafik kannte; und die neuen Möglichkeiten wollen erst einmal ausgelotet sein. Bis Sie damit fertig sind, werden wir noch einige Tips und Tricks zu GSX zusammenstellen (Druckerausgabe, mehr Speicherplatz usw.), die dann in der nächsten Ausgabe von PC International erscheinen.

(M.Uphoff/M.Schlöter)

```
10 '***********************************
20 '********** GSX-Demo  2 **********
30 '* (C) 1986 M.Schloeter/M.Uphoff *
40 '***********************************
50 '
60 GOSUB 50000:REM Init GSX
70 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
80 con$=CHR$(27)+"e":coff$=CHR$(27)+"f":statusoff$
=CHR$(27)+"0"
90 PRINT cls$;coff$;statusoff$;
100 '
110 '********** Menue
120 PRINT cls$
130 PRINT SPC(5);STRING$(70,"*")
140 PRINT SPC(35);"Hauptmenue"
150 PRINT SPC(5);STRING$(70,"*")
160 PRINT:PRINT:PRINT
170 PRINT:PRINT SPC(16);"1    Linetype - Demo"
180 PRINT:PRINT SPC(16);"2    Marker - Demo"
190 PRINT:PRINT SPC(16);"3    Filled Area - Demo"
200 PRINT:PRINT SPC(16);"4    Text Graphic Out - De
mo"
210 PRINT:PRINT SPC(16);"5    Input Locator - Demo"
220 PRINT:PRINT SPC(16);"6    Select Writingmode"
230 PRINT:PRINT SPC(16);"7    Ende"
240 PRINT:PRINT:INPUT "       Ihre Wahl : ";Wahl$
250 IF Wahl$ = "1" THEN GOSUB 340
260 IF Wahl$ = "2" THEN GOSUB 490
270 IF Wahl$ = "3" THEN GOSUB 620
280 IF Wahl$ = "4" THEN GOSUB 800
290 IF Wahl$ = "5" THEN GOSUB 940
300 IF Wahl$ = "6" THEN GOSUB 1180
310 IF Wahl$ = "7" THEN PRINT cls$;con$: END
320 GOTO 120
330 '
340 '********** Demo Linetype
350 PRINT cls$
360 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
370 PRINT SPC(6);"Dies sind die 5 Linientypen, die
 auf dem Joyce zur Verfuegung stehen !"
380 PRINT:PRINT SPC(23);"Zum weitermachen Taste dr
uecken!"
390 FOR linetype=1 TO 5
400 GOSUB 11000:REM Set Linetype
410 x1=linetype*6000:y1=0:x2=x1:y2=32000
420 GOSUB 10000:REM Draw Line
430 x1=0:y1=linetype*6000:x2=32000:y2=y1
440 GOSUB 10000:REM Draw Line
450 NEXT linetype
460 WHILE INKEY$="":WEND
470 RETURN
480 '
490 '********** Demo Marker/Markertype
500 PRINT cls$;
510 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
520 PRINT SPC(9);"Dies sind die 5 Markertypen, die
 zur Punktdarstellung dienen koennen !"
530 PRINT:PRINT SPC(28);"Weiter mit Tastendruck !"
540 WHILE INKEY$=""
550 markertype=INT(RND*5+1)
560 GOSUB 13000:REM Set Markertype
570 x1=RND*32000:y1=RND*32000
580 GOSUB 12000:REM Set Marker
590 WEND
600 RETURN
610 '
620 '********** Demo Filled Area
630 PRINT cls$;
640 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
650 PRINT" Dieser Teil demonstriert die verschiede
nen Flaechenfuellmuster des GSX anhand"
660 PRINT" einer 'Wolkenkratzer-Skyline' aus Recht
ecken mit zufalliger Hoehe,Breite und"
670 PRINT" Fuellung. Interessante Effekte lassen s
ich durch Wechsel des 'Writing-Mode'"
680 PRINT" erreichen. >>> Taste druecken, dann geh
t's los. <<<"
690 PRINT:PRINT SPC(16);"Ende mit erneutem Tastend
ruck !"
700 WHILE INKEY$ = "" : WEND
710 WHILE INKEY$=""
720 fillbase=INT(RND*4):fillstyle=INT(RND*6)
730 GOSUB 15000:REM Set Fillstyle
740 x1=RND*32000:y1=0
750 x2=RND*32000:y2=RND*32000
760 GOSUB 14000:REM Filled Box
770 WEND
780 RETURN
790 '
800 '***** Demo Text Graphic Out
810 PRINT cls$
820 FOR i = 1 TO 30
830   PRINT SPC(14);">>>>>>>> Zum Beenden Taste dr
uecken <<<<<<<<"
840 NEXT i
850 outstr$="Dieser Text kann pixelweise an jede P
osition geschrieben werden."
860 '
870 WHILE INKEY$ = ""
880   x1 = RND * 32767
890   y1 = RND * 32767
900   GOSUB 16000 : REM Text Graphic Out
910 WEND
920 RETURN
930 '
940 '***** Demo Input Locator
950 PRINT cls$
960 markertype = 3 : GOSUB 13000 : REM Set Markert
ype = *
970 FOR x1 = 0  TO 32000 STEP 2000
980   FOR y1 = 0 TO 32000 STEP 2000
990     GOSUB 12000 : REM Set Marker
1000   NEXT y1
1010 NEXT x1
1020 outstr$="Sie koennen den Graphikcursor mit de
n Cursortasten bewegen"
1030 x1 = 5000 : y1 = 25000 : GOSUB 16000 : REM Te
xt Graphic Out
1040 outstr$ = "Wenn sie eine andere Taste druecke
n, wird die erreichte Position und"
1050 x1 = 3500 : y1 = 21000 : GOSUB 16000
1060 outstr$ = "die abbrechende Taste zurueckgegeb
en"
1070 x1 = 9000 : y1 = 17000 : GOSUB 16000
1080 x1 = 17000 : y1 = 18000 : GOSUB 18000 : REM *
*** Input Locator ****
1090 outstr$ = "Position :   X = "+STR$(x1)+"     Y
 = "+STR$(y1)
1100 x1 = 8500 : y1 = 9000 : GOSUB 16000
1110 outstr$ = "Das abbrechende Zeichen war "+ILch
oice$
1120 x1 = 9500 : y1 = 5000 : GOSUB 16000
1130 outstr$ = ">>>>>> Weiter mit Tastendruck <<<<
<<"
1140 x1 = 9000 : y1 = 2000 : GOSUB 16000
1150 WHILE INKEY$ = "" : WEND
1160 RETURN
1170 '
1180 '***** Change Writing Mode
1190 PRINT cls$
1200 PRINT:PRINT:PRINT SPC(7);"Waehlen sie den Sch
reibmodus."
1210 PRINT:PRINT "    R)eplace  T)ransparent  C)om
plement  E)rase"
1220 PRINT:INPUT "Ihre Wahl : ";Wahl$
1230 writingmode = 1
1240 IF Wahl$ = "r" OR Wahl$ = "R" THEN writingmod
e = 1
1250 IF Wahl$ = "t" OR Wahl$ = "T" THEN writingmod
e = 2
1260 IF Wahl$ = "c" OR Wahl$ = "C" THEN writingmod
e = 3
1270 IF Wahl$ = "e" OR Wahl$ = "E" THEN writingmod
e = 4
1280 GOSUB 17000 : REM Set Writingmode
1290 RETURN
1300 '
10000 '********** Draw Line **********
10010 '* Inputparameter :  x1,y1     *
10020 '*                   x2,y2     *
10030 '*******************************
10040 contrl%(1)=6:contrl%(2)=2
10050 ptsin%(1)=x1:ptsin%(2)=y1:ptsin%(3)=x2:ptsin
%(4)=y2
10060 GOSUB 60000:RETURN
10070 '
11000 '********** Set Linetype **********
11010 '* Inputparameter : linetype        *
11020 '**********************************
11030 contrl%(1)=15:contrl%(2)=0
11040 intin%(1)=linetype
11050 GOSUB 60000:RETURN
11060 '
12000 '********** Set Marker **********
```

```
12010 '* Inputparameter : x1,y1         *
12020 '***********************************
12030 contrl%(1)=7:contrl%(2)=1
12040 ptsin%(1)=x1:ptsin%(2)=y1
12050 GOSUB 60000:RETURN
12060 '
13000 '********** Set Markertype **********
13010 '* Inputparameter : markertype     *
13020 '**************************************
13030 contrl%(1)=18:contrl%(2)=0
13040 intin%(1)=markertype
13050 GOSUB 60000:RETURN
13060 '
14000 '********** Filled Box **********
14010 '* Inputparameter : x1,y1         *
14020 '*                  x2,y2         *
14030 '***********************************
14040 contrl%(1)=9:contrl%(2)=4
14050 ptsin%(1)=x1:ptsin%(2)=y1
14060 ptsin%(3)=x2:ptsin%(4)=y1
14070 ptsin%(5)=x2:ptsin%(6)=y2
14080 ptsin%(7)=x1:ptsin%(8)=y2
14090 GOSUB 60000:RETURN
14100 '
15000 '********** Set Fillstyle **********
15010 '* Inputparameter : fillbase        *
15020 '*                  fillstyle       *
15030 '************************************
15040 contrl%(1)=23:contrl%(2)=0
15050 intin%(1)=fillbase
15060 GOSUB 60000
15070 contrl%(1)=24:contrl%(2)=0
15080 intin%(1)=fillstyle
15090 GOSUB 60000:RETURN
15100 '
16000 '********** Text Graphic Out ***********
16010 '* Inputparameter : outstr$            *
16020 '*                  x1,y1              *
16030 '***************************************
16040 contrl%(1)=8:contrl%(2)=1
16050 contrl%(4)=LEN(outstr$)
16060 ptsin%(1)=x1:ptsin%(2)=y1
16070 FOR i = 1 TO LEN(outstr$)
16080   intin%(i) = ASC(MID$(outstr$,i,1))
16090 NEXT i
16100 GOSUB 60000
16110 RETURN
16120 '
17000 '********** Set Writing-Mode **********
17010 '* Inputparameter: writingmode        *
17020 '**************************************
17030 contrl%(1)=32:contrl%(2)=0
17040 intin%(1)=writingmode
17050 GOSUB 60000
17060 RETURN
17070 '
18000 '********** Input Locator **********
18010 '* Inputparameter: x1,y1            *
18020 '* Outputparameter: x1,y1           *
18030 '*                  ILchoice$       *
18040 '***********************************
18050 contrl%(1) = 28: contrl%(2) = 1
18060 intin%(1) = 1 : REM Input von Cursortasten
18070 ptsin%(1) = x1 : ptsin%(2) = y1 : REM Startp
osition uebergeben
18080 GOSUB 60000
18090 ILchoice$ = CHR$(intout%(1)) : REM abbrechen
des Zeichen abholen
18100 x1 = ptsout%(1) : y1 = ptsout%(2) : REM Endp
osition abholen
18110 RETURN
18120 '
50000 '********** Init GSX
50010 DIM pb%(5),contrl%(10),intin%(255),ptsin%(10
0),intout%(45),ptsout%(100)
50020 gdos%=&HBDF0:MEMORY gdos%-1
50030 POKE gdos%,14:POKE gdos%+1,115:REM ld c,115
50040 POKE gdos%+2,195:POKE gdos%+3,5:POKE gdos%+4
,0:REM jp 0005
50050 device=1:GOSUB 50080:REM Open Workstation (S
creen)
50060 RETURN
50070 '
50080 '********** Open Workstation
50090 GOSUB 50170:REM Close Workstation
50100 contrl%(1)=1:contrl%(2)=0:contrl%(4)=10
```

```
50110 intin%(1)=device
50120 RESTORE 50150
50130 FOR i=2 TO 10:READ intin%(i):NEXT
50140 GOSUB 60000:RETURN
50150 DATA 1,1,1,1,1,1,2,6,1
50160 '
50170 '********** Close Workstation
50180 contrl%(1)=2:contrl%(2)=0
50190 GOSUB 60000:RETURN
50200 '
60000 '********** GDOS-Aufruf
60010 pb%(1)=UNT(VARPTR(contrl%(1)))
60020 pb%(2)=UNT(VARPTR(intin%(1)))
60030 pb%(3)=UNT(VARPTR(ptsin%(1)))
60040 pb%(4)=UNT(VARPTR(intout%(1)))
60050 pb%(5)=UNT(VARPTR(ptsout%(1)))
60060 CALL gdos%(gdos%,pb%(1))
60070 RETURN
```

Grafik auf dem JOYCE:

GRAFMOD1 erstellt und verwaltet Diagramme

Schon mehrfach wurde in dieser Zeitschrift bedauernd darauf hingewiesen, daß der JOYCE zwar grafikfähig ist, auf Grund der miserablen Informationspolitik von Schneider/Amstrad aber leider nicht für »Home«-Programmierer. Offenbar hält das Haus Schneider den Werbehinweis auf die GSX-Schnittstelle zwar für verkaufsfördernd, die genauen Informationen darüber läßt es aber vermutlich nur den Softwarefirmen zukommen.

Da weder das Handbuch noch sonstige z. Zt. verfügbare Literatur zum JOYCE dem Hobby-(Basic-)Programmierer wesentliche Hilfen für die Nutzung dieser Grafik-Schnittstelle bieten können, ist man weiterhin darauf angewiesen, dem Mallard-Basic mit »herkömmlichen« Mitteln Grafik zu entlocken, sofern man nicht gleich zur professionellen Software greifen will.

GRAFMODl ist ein weiterer Versuch in diese Richtung. Es ist ein Grafikprogramm zur Erstellung und Speicherung von Diagrammen. Sie können damit bis zu zwölf Tabellenwerte in einem sogenannten Säulendiagramm auf dem Bildschirm bzw. als Hardcopy auf dem Drucker anschaulich darstellen **(s. Abb. 1).**

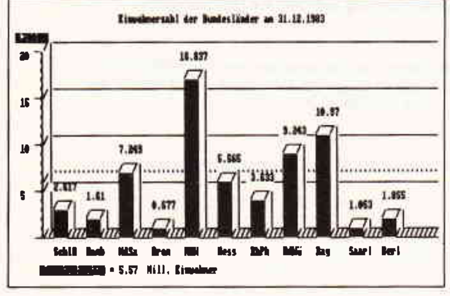


Abb.1: Ein mit GRAFMODl erstelltes Diagramm

Sie könnten sich z. B. den **Heizölverbrauch** der letzten zwölf Monate einprägsam vor Augen führen oder Ihrer Familie das Auf und Ab ihrer **Lebenshaltungskosten** plastisch demonstrieren. Sie könnten auch die **Mitgliederentwicklung** Ihres Sportvereins anschaulich ins Bild setzen oder vielleicht ihren wöchentlichen **Verbrauch an Druckerpapier** dokumentieren.

Die Zahlenwerte und die Texte, die Sie für ein Diagramm über die Tastatur eingeben, können Sie auf Diskette abspeichern, so daß sie Ihnen auch weiterhin zur Erstellung, Ergänzung und Veränderung eines Schaubildes zur Verfügung stehen. Die Daten können in verschiedenen Dateien gespeichert und auch problemlos zwischen diesen ausgetauscht werden. Außerdem können Sie sich alle Diagrammtitel, die Sie in einer Datei gespeichert haben, als Liste ausdrucken lassen. Dadurch wird Ihnen das Wiederfinden eines bestimmten Diagramms wesentlich erleichtert. Auf der Grundlage der eingegebenen oder von Diskette geladenen Daten errechnet das Programm automatisch das günstigste Rastermaß für das Diagramm.

Die Eingabe der Zahlenwerte und Beschriftungstexte erfolgt über Eingaberoutinen, die ein problemloses Berichtigen von Fehlern oder Ergänzen von Angaben ermöglichen. Die Ausgabe der Werte als Diagramm kann sowohl mit den Absolutals auch mit den Prozentwerten erfolgen. Der gesamte Programmablauf ist menuegesteuert und schließt Fehlbedienungen praktisch aus. Falls Sie das Listing fehlerfrei abtippen oder sich die aktuelle Databox besorgen, kann also auch jedes Familienmitglied, das den JOYCE »zum Laufen bringt«, das Programm nutzen.

Das Programm ist im übrigen so aufgebaut, daß Sie Teile davon leicht in eigene Programme einbauen können bzw. durch Streichen von »Luxusroutinen« Ihre Tipparbeit (allerdings auch die bequeme Bedienbarkeit des Programms) deutlich verringern können (doch davon später mehr).

Programmablauf

Nach dem Laden und Starten erscheint auf dem Bildschirm ein Erläuterungstext, der die wichtigsten Funktionen des Programms erklärt. Das dann folgende Hauptmenue verzweigt in sieben verschiedene Unterprogramme.

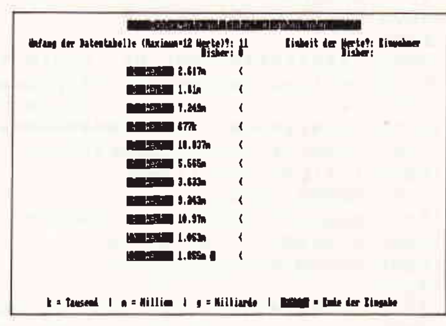


Abb.2: Eingabefeld mit den Werten für

UP 0: Dateinummer wählen
Dieses Unterprogramm zeigt Ihnen auf dem Bildschirm eine Liste aller Grafmodl-Dateien, die sich auf Diskette im Laufwerk A befinden. Durch Eingabe der entsprechenden Kennzahl (1–99) können Sie eine dieser Dateien anwählen. (Hinweis: Auf der Databox-Diskette befindet sich eine Datei GRAFMODl.1 mit einigen Beispielen.)

UP 1: Völlig neues Diagramm erstellen
Mit diesem Unterprogramm können Sie die Grafikdaten und die Beschriftung für das Diagramm eingeben. Zu Beginn der Zahleneingabe müssen Sie angeben, wieviele Werte Ihre Tabelle umfaßt. Diese Angabe wird für die Erstellung der Eingabemaske und für die Berechnung des Mittelwertes der Daten benötigt. Außerdem können Sie hier eine Bezeichnung für die Einheit der Werte eingeben (z. B. Liter, km, Einwohner, % usw.). **Falls Sie prozentuale Werte als Daten eingeben, sollten sie als Einheit der Werte unbedingt " % " eingeben!** – Nachdem Sie Tabellenumfang und Einheit eingegeben haben, erscheint auf dem Bildschirm ein entsprechendes Eingabefeld (Abb. 2). In diesem Eingabefeld können Sie den Cursor mit den vier Cursortasten beliebig bewegen, um Ihre Tabellenwerte zeilenweise einzugeben oder bei Fehleingaben problemlos (mit den DEL-Tasten) zu berichtigen. Bei Werten unter 1 können Sie die Eingabe wahlweise mit der 0 oder dem Dezimalpunkt begin-

nen. – Eine **Besonderheit** stellt vermutlich die **Eingabeform für große Zahlen** dar: Statt eine »1« und 11x eine »0« zu tippen, um 100 Milliarden einzugeben, können Sie einfach 100g (g = Giga = Milliarde) eintippen. In gleicher Weise können Sie Millionenwerte mit dem Zusatz »m« und Tausenderzahlen mit dem Zusatz »k« abkürzen.

Sollten Sie bei einer Eingabe den zulässigen Wertebereich über- oder unterschreiten, so erscheint neben der Zahl ein entsprechender Hinweis. **Solange Sie die Eingabe nicht berichtigt haben, können Sie diese Eingabezeile nicht verlassen!**
Wenn Sie alle Zahlenwerte eingegeben haben, verlassen Sie diesen Programmpunkt mit EXIT und wählen den Programmpunkt **»Titel und Beschriftung der X-Achse«.** Daraufhin wird auf dem Bildschirm auf der Grundlage der eingegebenen Daten ein Diagramm erstellt, in das Sie dann den Titel und die Beschriftung der X-Achse direkt eintragen. Dadurch haben Sie z. B. die Möglichkeit, bei der Eingabe zu prüfen, ob der Titel besser zentriert werden sollte oder nicht, bzw. wo genau die Angaben unter der x-Achse plaziert werden sollten.

UP 2: Grafikdaten von Diskette laden
Mit diesem Unterprogramm können Sie Daten aus der angewählten Grafmodl-Datei (vgl. UP 0) laden und weiterverarbeiten. Sie müssen dazu die Nr. eingeben, unter der die Grafikdaten abgespeichert worden sind. Im Kopfteil des zugehörigen Untermenues können Sie ablesen, welchen Umfang die angewählte Datei hat und wieviel Diagramme bereits darin gespeichert sind. Die Titelzeilen dieser Diagramme können Sie sich durch Eingabe eines »?« auflisten lassen.
Nach dem Laden der Daten kehrt das Programm nicht sofort zum Hauptmenue zurück, sondern erstellt unmittelbar das Diagramm auf dem Bildschirm.

UP 3:
Aktuelle Grafikdaten ergänzen/ändern
Als aktuelle Daten sind hier die Diagrammdaten bezeichnet, die mit dem UP 1 eingegeben oder von Diskette geladen worden sind. Diese Daten werden erst dann gelöscht, wenn das UP 1 erneut aufgerufen oder neue Daten von Diskette geladen werden. Bis dahin können die Daten mit dem UP 3 beliebig bearbeitet werden.
Hinweis: Wenn Tabellenumfang und Einheit der Werte nicht geändert werden sollen, kann statt einer erneuten Werteeingabe nur RETURN gedrückt werden.

UP 4: Diagramm auf dem Bildschirm erstellen
Mit diesem Unterprogramm wird auf der Grundlage der aktuellen Daten eine dreidimensionale Säulengrafik erzeugt. Das **Raster für die Y-Achse** wird dabei vom Programm automatisch nach dem Maximalwert der eingegebenen Daten festgelegt, und **zwar in den Stufen 1, 2, 4, 10 (und deren Vielfache)**. Da es sich hier um keine »echte« Grafik handelt, sondern mit dem »normalen« Zeichensatz gearbeitet wird, kann auch keine Feinabstufung der Säulenhöhe erfolgen. Um diesen Mangel etwas zu kompensieren, werden die Säulenhöhen nach den gerundeten Zahlenwerten bestimmt und außerdem werden die ersten fünf Stellen jedes Wertes über die Säulen geschrieben, so daß sich in den meisten Fällen ein recht anschauliches Diagramm ergibt, in der noch durch eine punktierte Linie der Mittelwert der Daten angedeutet wird. Der exakte Mittelwert erscheint am unteren Rand des Diagramms. (Wann dieser Mittelwert allerdings mathematisch sinnvoll ist, müssen Sie selbst entscheiden!)

UP 5:
Diagramm mit Prozentwerten erstellen
Dieses Unterprogramm funktioniert im Prinzip genauso, wie das vorige, allerdings werden zunächst alle absoluten Werte in Prozentwerte umgerechnet. Falls Ihre Daten bereits Prozentwerte sind und Sie das bei der Eingabe der Einheit der Werte durch »%« kenntlich gemacht haben, unterbleibt die Umrechnung. Als 100% wird vom Programm immer die Summe aller eingegebenen Werte angenommen. (Auch das ist natürlich nicht immer sinnvoll!). Die von Ihnen ursprünglich eingegebenen Werte werden durch dieses UP übrigens nicht verändert!

UP 6:
Grafikdaten auf Diskette speichern
Falls Sie das Diagramm später noch einmal ergänzen oder ausdrucken möchten, können Sie die Daten in einer GRAFMODl-Datei abspeichern. Die Nr. der gewünschten Datei können Sie vorher mit dem UP 0 einstellen.
Dieses UP dient auch dazu, **neue Grafmodl-Dateien einzurichten:** sofern nämlich auf der Diskette noch keine Datei mit der eingegebenen Nr. existiert, werden Sie gefragt, ob Sie eine solche einrichten möchten. Falls Sie diese Frage bejahen, müssen Sie noch angeben, wieviele Diagramme maximal in der neuen Datei gespeichert werden sollen. Da maximal 14 Titel gleichzeitig vom UP 7 (s. u.) auf dem Bildschirm aufgelistet werden können, erscheint eine Dateigröße für 14, 28, 42 usw. Diagramme am sinnvollsten. Nach Ihren Angaben wird dann eine leere Datei erstellt.

Die aktuellen Daten können durch Eingabe einer Nr. an die Stelle eines bereits vorhandenen Diagramms geschrieben werden, das dabei natürlich gelöscht wird, oder durch Eingabe von »#« automatisch an die bisher gespeicherten Daten angehängt werden.

Wenn Sie zwischen dem Laden von Diagrammdaten und dem Abspeichern die Dateinummer verändern, haben Sie eine Möglichkeit, Daten von einer Datei in die andere zu kopieren!

UP 7:
Auflisten der gespeicherten Titel
Mit diesem UP können Sie sämtliche Titel der in der angewählten Datei gespeicherten Diagramme auf dem Bildschirm bzw. auf dem Drucker auflisten lassen.
Das Programm ist weitgehend modular aufgebaut, d. h. einzelne Programmblöcke können problemlos verändert und z.T. auch weggelassen werden, sofern die Einsprungzeilen und die Variablennamen unverändert bleiben, oder sie können an andere Programme angepaßt werden (z.B. der Initialisierungsteil, oder die Eingaberoutine für die Grafikdaten, oder die Dateiverwaltung usw.)
Falls Sie keine große Lust verspüren 478 Programmzeilen abzutippen, nur um aus zwölf Tabellenwerten zwölf Säulen auf den Bildschirm zu zaubern, und Sie außerdem gut auf »überflüssigen« Luxus bei der Steuerung von Programmen verzichten können, sei Ihnen hier erläutert, welche Programmteile Sie dann eventuell weglassen könnten.

Z.B. könnten Sie unbesorgt die **Zeilen 350–450** weglassen oder durch einen einfacheren Titel ersetzen – Die **Programmerläuterungen (Z. 470–620)** könnten Sie weglassen, da Sie die ja auch hier im Heft nachlesen können. – Das Hauptmenue und die Programmverzweigungen (Z. 630–1000) sollten Sie allerdings erst kürzen, wenn Sie wissen, daß Sie die zugehörigen Unterprogramme auch später nicht einbauen werden. – Die recht aufwendigen **Eingaberoutinen für die Grafikwerte und -texte (Z. 1010–2180!)**, die aber trotz ihres Umfanges überraschend schnell »laufen«, könnten durch einfache **INPUT-Routinen** ersetzt werden. Input-Anweisungen müßten dabei für die **Variablen »tabelle«** (=Tabellenumfang); **»einheit$«** (=Einheit der Werte) und die **Feldvariablen »wert$(1)«** bis »wert$(12)« (=Tabellenwerte) eingerichtet werden. Das eigentliche Kernstück des Programms (die Erstellung der Grafik, Z. 2190–3250) können Sie zwar kaum kürzen, aber gut **als Unterprogramm in einem Ihrer Pro-**

gramme verwenden, wenn Sie dazu den Initialisierungsteil (Z.10–220) installieren und die Namen der Variablen (s. o.) beibehalten. Falls Sie außerdem auch keinen Wert darauf legen, Grafikdaten auf Diskette zu speichern oder von dort zu laden, können Sie sich auch noch das Abtippen der **Dateiverwaltung (Z. 3270–4860)** schenken.

Falls Sie aber das komplette Programm übernommen haben und Lust haben, es noch zu erweitern, könnten Sie es z.B. auch für die Verarbeitung negativer Werte einrichten, oder vielleicht für mehr Textzeilen, oder für die freie Plazierung von Texten innerhalb der Grafik, oder für mehr Tabellenwerte usw.

Viel Spaß beim Erweitern! (Klaus Wiltsch)

Listing 1: das Hauptprogramm

```
10 '*************** INITIALISIERUNG ***************
*
20 OPTION RUN
30 DEFINT a-z:DEFDBL t,w:DIM wert.0(13),wert(13),w
ert$(13)
40 warnung$=STRING$(40,32)
50 txt$(1)=STRING$(82,32)
60 txt$(2)=STRING$(82,32)
70 dateiname$="GRAFMOD1.1"
80 FOR nr=1 TO 12:wert$(nr)=STRING$(12,32):NEXT
90 '==== Variable für div. ESC-Folgen festlegen ==
=
100 ESC$=CHR$(27)
110 cl$=ESC$+"E"+ESC$+"H"'-------------------------
> Bildschirm löschen/Cursor home
120 c.aus$=ESC$+"f":c.an$=ESC$+"e"'---------------
> Cursor aus/an
130 inv.an$=ESC$+"p":inv.aus$=ESC$+"q"'-----------
> Inverse Schrift an/aus
140 u.an$=ESC$+"r":u.aus$=ESC$+"u"'---------------
> Unterstreichen an/aus
150 b.hell$=ESC$+"c"+CHR$(0)+ESC$+"b"+CHR$(63)'---
> Bildschirm hell
160 b.dkl$=ESC$+"c"+CHR$(63)+ESC$+"b"+CHR$(0)'----
> Bildschirm dunkel
170 status.aus$=ESC$+"0"'--------------------------
> Statuszeile aus
180 status.an$=ESC$+"1"'---------------------------
> Statuszeile an
190 '====== Funktion: Schriftpositionierung ======
=
200 DEF FNpkt$(zeile,spalte,zchn$)=ESC$+"Y"+CHR$(3
2+zeile)+CHR$(32+spalte)+zchn$
210 '====== Funktion: Inverse Schrift ============
=
220 DEF FNinv$(txt.inv$)=inv.an$+txt.inv$+inv.aus$
230 '============ Druckereinstellung =============
=
240 LPRINT ESC$;"M";ESC$;"l";CHR$(5);ESC$;"Q";CHR$
(96);ESC$;"C";CHR$(60);ESC$;"c"
250 WIDTH LPRINT 90
260 GOTO 310
270 '====== mehrfach benötigte Hinweise ==========
=
280 PRINT:PRINT TAB(27) "Bitte "+FNinv$(" RETURN "
)+" oder "+FNinv$(" ENTER ")+" drücken";:WHILE INK
EY$<>CHR$(13):WEND:RETURN
290 PRINT:PRINT TAB(15) " Die Eingabe muß mit ";FN
inv$(" RETURN od. ENTER ");" abgeschlossen werden.
":PRINT:RETURN
300 '====== Zeichenelemente für Diagramm =========
=
310 zchn.1$=u.an$+FNinv$("    ")+"/"+u.aus$
320 zchn.2$=FNinv$("    ")+" "+CHR$(149)
330 zchn.3$="/  /"+CHR$(149)
340 zchn.4$=" ___"
350 '============ Titel/Copyright ===============
=
360 PRINT cl$;b.dkl$;status.aus$;c.aus$
370 PRINT FNpkt$(5,34,STRING$(30,95))
380 PRINT FNpkt$(6,33,"/"+SPACE$(29)+"/s")
390 PRINT FNpkt$(7,32,"/"+SPACE$(29)+"/ s")
400 PRINT FNpkt$(8,31,"/"+SPACE$(29)+"/  s")
410 PRINT FNpkt$(9,30,"/"+SPACE$(29)+"/   s")
420 PRINT FNpkt$(10,30,FNinv$(SPACE$(30))+"   /")
430 PRINT FNpkt$(11,30,"        G R A F M O D  1
   /")
440 PRINT FNpkt$(12,30,FNinv$(SPACE$(30))+" /")
450 PRINT FNpkt$(20,34,"(c) 1986 Klaus Wiltsch"):P
RINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
460 GOSUB 280
470 '******** PROGRAMMERLÄUTERUNGEN **************
*
480 PRINT b.hell$;cl$:
490 PRINT TAB(39) FNinv$(" GRAFMOD 1 "):PRINT
500 PRINT"ist ein Graphikmodul, mit dessen Hilfe m
an beliebige, vergleichbare Tabellenwerte zur Ver-
anschaulichung in sogenannte Säulendiagramme umwan
deln kann. Die Daten für ein Diagramm"
510 PRINT"können über die Tastatur eingegeben oder
 von einer Diskette geladen bzw. auf einer Disket-
te gespeichert werden.":PRINT
520 PRINT"Die eingeg. Werte müssen positiv sein un
d können im Bereich zwischen 0.01 und 999 Milliar-
den liegen. Je weiter allerdings das Maximum und d
as Minimum auseinanderliegen, umso unge-nauer wird
 die Grafik, die im übrigen mit gerundeten Werten
";
530 PRINT"erstellt wird.":PRINT
540 PRINT"Alle Zahlen können auch in abgekürzter F
orm mit veränderter Dezimalstelle und dem Zusatz
'k' (Kilo=Tausend), 'm' (Mega=Million)  oder 'g' (
Giga=Milliarde) eingegeben werden!":PRINT
550 PRINT"Beispiel: Eingabe entweder   123400 oder
  123.4k"
560 PRINT"          Eingabe entweder  3400000 oder
   3.4m"
570 PRINT"          Eingabe entw. 56000000000 oder
   56g":PRINT
580 PRINT"Bei der Zahleneingabe bewirken die Taste
n k, m, g und RETURN einen Zeilensprung!":PRINT
590 PRINT"Mit den Cursortasten kann der Cursor im
gesamten Eingabefeld bewegt werden. Dabei können
die DEL - Tasten zum Löschen fehlerhafter Eingaben
 benutzt werden.":PRINT
600 PRINT"ACHTUNG! Bei überschreitung des zulässig
en Wertebereichs wird ein Teil der Tastatur so
lange gesperrt, bis der Wert berichtigt worden ist
!":PRINT
610 PRINT"Die mit dem Programm auf dem Bildschirm
erstellten graphischen Darstellungen lassen sich
wie üblich mit der Tastenkombination ";FNinv$(" EX
TRA + PTR ");" als Hardcopie ausdrucken.":PRINT
620 GOSUB 280
630 '*************** HAUPTMENÜ ******************
*
640 PRINT cl$:PRINT:PRINT
650 PRINT c.aus$:PRINT TAB(28) FNinv$(" >>> Hauptm
enü: <<< ");" ";" eingestellt auf: ";dateiname$:PR
INT:PRINT
660 PRINT TAB(28) FNinv$(" 0 ");" Dateinummer (2 b
is ...) wählen"
670 PRINT TAB(32) "(Die Nr. 1 ist automatisch vore
ingestellt)":PRINT
680 PRINT TAB(28) FNinv$(" 1 ");" Völlig neues Dia
gramm erstellen":PRINT
690 PRINT TAB(28) FNinv$(" 2 ");" Grafikdaten von
Diskette laden":PRINT
700 PRINT TAB(28) FNinv$(" 3 ");" Aktuelle Grafikd
aten ergänzen/ändern":PRINT
710 PRINT TAB(28) FNinv$(" 4 ");" Diagramm auf dem
 Bildschirm erstellen":PRINT
720 PRINT TAB(28) FNinv$(" 5 ");" Diagramm mit den
 zugehörigen Prozentwerten erstellen":PRINT
730 PRINT "Wenn ein Diagramm erstellt ist: ";FNinv
$(u.an$+" EXTRA+PTR "+u.aus$);" Ausdruck des Diagr
amms "
740 PRINT TAB(36) FNinv$(u.an$+" P-T "+u.aus$);"
 Wdhg.: Diagramm ohne Durchschnittsangabe"
745 PRINT TAB(34) FNinv$(" RETURN ");"   Rückkehr
ins Hauptmenü ":PRINT
750 PRINT TAB(28) FNinv$(" 6 ");" Grafikdaten auf
Diskette speichern":PRINT
760 PRINT TAB(28) FNinv$(" 7 ");" Alle Titel der e
ingestellten Datei auflisten":PRINT
770 PRINT TAB(25) FNinv$(" EXIT ");" Programm been
den":PRINT
780 PRINT:PRINT TAB(25) FNinv$(" Bitte die entspre
chende Taste drücken ");
```

```
790 '========== Programmverzweigung ==============
=
800 progr$=INKEY$:IF progr$="" THEN 800
810 IF progr$<>"0" THEN 830
820    GOSUB 3290:GOTO 640
830 IF progr$<>"1" THEN 850
840    GOSUB 1030:GOTO 640
850 IF progr$<>"2" THEN 870
860    GOSUB 3410:PRINT c.aus$:GOTO 900
870 IF progr$<>"3" THEN 890
880    GOSUB 1060:GOTO 640
890 IF progr$<>"4" THEN 930
900    txt.prog$="":GOSUB 2220
910    i$=INKEY$:IF i$="" THEN 910
914    IF i$=CHR$(13) THEN line.control=0:GOTO 640
916    IF i$=CHR$(28) THEN line.control=1:GOSUB 22
20
918    GOTO 910
920    GOTO 640
930 IF progr$<>"5" THEN 960
940    txt.prog$=""
950    GOSUB 2220:GOTO 910
960 IF progr$<>"6" THEN 980
970    GOSUB 3410:GOTO 640
980 IF progr$<>"7" THEN 1000
990    GOSUB 3410:GOTO 640
1000 IF progr$=CHR$(27) THEN 4870 ELSE 800
1010 '*************** DATENEINGABE ***************
**
1020 '======= Rückstellung der Variablen =========
==
1030 mem.satz=0:tabelle=0:einheit$="":txt$(1)=STRI
NG$(82,32):txt$(2)=STRING$(82,32)
1040 FOR nr=1 TO 12:wert$(nr)=STRING$(12,32):wert.
0(nr)=0:wert(nr)=0:NEXT
1050 '============= Untermenü ===================
==
1060 PRINT cl$;c.aus$:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1070 PRINT TAB(28) FNinv$(" >>> Untermenü: Daten e
ingeben/ändern <<< "):PRINT:PRINT
1080 PRINT TAB(28) FNinv$(" 1 ");" Zahlenwerte und
 Einheit":PRINT
1090 PRINT TAB(28) FNinv$(" 2 ");" Titel und Besch
riftung der x-Achse":PRINT
1100 PRINT TAB(23) FNinv$(" RETURN ");" Rückkehr z
um Hauptmenü":PRINT
1110 '========== Programmverzweigung =============
==
1120 taste$=INKEY$:IF taste$="" THEN 1120
1130 IF taste$="1" THEN GOSUB 1170:GOTO 1060
1140 IF taste$="2" THEN GOSUB 1860:GOTO 1060
1150 IF taste$=CHR$(13) THEN RETURN ELSE GOTO 1120
1160 '========= Zahlenwerte u. Einheit ===========
=
1170 PRINT cl$;c.an$;
1180 PRINT TAB(26) FNinv$(" >>> Zahlenwerte und Ei
nheit eingeben/ändern: <<< ")
1190 PRINT FNpkt$(2,1,"Umfang der Datentabelle (Ma
ximum=12 Werte)?:");
1200 PRINT FNpkt$(2,56,"Einheit der Werte?:")
1210 PRINT FNpkt$(3,38,"Bisher:");tabelle
1220 PRINT FNpkt$(3,68,"Bisher: ");einheit$
1230 PRINT FNpkt$(2,46,"");:INPUT "",eingabe.tabel
le
1240 IF eingabe.tabelle=0 AND tabelle<>0 THEN 1270
:ELSE IF eingabe.tabelle=0 THEN RETURN
1250 IF eingabe.tabelle > 12 OR eingabe.tabelle <
0 THEN eingabe.tabelle=0:PRINT FNpkt$(2,46,STRING$
(5,32)):GOTO 1170
1260 tabelle=eingabe.tabelle
1270 PRINT FNpkt$(2,76,"");:INPUT "",eingabe.einhe
it$
1280 IF eingabe.einheit$="" THEN 1310
1290 einheit$=eingabe.einheit$
1300 '----- Bildschirmmaske f. Zahleneingabe -----
-
1310 zeile.max=tabelle*2
1320 FOR zeile=2 TO zeile.max STEP 2
1330    txt$=RIGHT$(" "+STR$(zeile/2)+". Wert: ",1
0)
1340    PRINT FNpkt$(zeile+3,22,FNinv$(txt$));" ";
wert$(zeile/2);TAB(30) "<"
1350 NEXT
1360 PRINT FNpkt$(30,5,"k = Tausend  s  m = Millio
n  s  g = Milliarde  s  "+FNinv$(" EXIT ")+" = End
e der Eingabe");
1370 '--------- Ziffern-/Zahleneingabe -----------
-
1380 zeile=2:spalte=33
1390 PRINT FNpkt$(zeile+3,spalte,"");
1400 zchn$=INKEY$:IF zchn$="" THEN 1400
1410 zchn=ASC(zchn$):nr=zeile/2
1420 IF ASC(warnung$)=65 THEN 1480
1430 IF zchn>31 THEN 1550
1440 IF zchn=27 THEN RETURN
1450 IF zchn=13 AND zeile<zeile.max THEN zeile=zei
le+2:spalte=33:GOTO 1390:ELSE IF zchn=13 THEN 1390
1460 IF zchn=30 AND zeile<zeile.max THEN zeile=zei
le+2:GOTO 1390
1470 IF zchn=31 AND zeile+3 > 5      THEN zeile=zei
le-2:GOTO 1390
1480 IF zchn=1  AND spalte > 33      THEN spalte=sp
alte-1:GOTO 1390
1490 IF zchn=6  AND spalte < 44      THEN spalte=sp
alte+1:GOTO 1390
1500 IF zchn<>7 THEN 1550
1510 '-------- Zchn. unterm Cursor löschen -------
-
1520 LSET wert$(nr)=LEFT$(wert$(nr),spalte-33)+MID
$(wert$(nr),spalte-31)
1530 PRINT FNpkt$(zeile+3,33,wert$(nr))
1540 GOSUB 1720:GOTO 1390
1550 IF zchn=127 AND spalte>33 THEN 1580:ELSE IF z
chn=127 THEN 1390
1560 GOTO 1630
1570 '-------- Zchn. links v. Cursor löschen -----
-
1580 LSET wert$(nr)=LEFT$(wert$(nr),spalte-34)+MID
$(wert$(nr),spalte-32)
1590 PRINT FNpkt$(zeile+3,33,wert$(nr))
1600 spalte=spalte-1
1610 GOSUB 1720:GOTO 1390
1620 '---------------- Zchn. einfügen -----------
-
1630 IF zchn>47 AND zchn<58 OR zchn=32 OR zchn=46
OR zchn=103 OR zchn=107 OR zchn=109 THEN 1640 ELSE
 1390
1640 LSET wert$(nr)=LEFT$(wert$(nr),spalte-33)+zch
n$+MID$(wert$(nr),spalte-32)
1650 IF LEFT$(wert$(nr),1)="." THEN LSET wert$(nr)
="0"+wert$(nr):spalte=spalte+1
1660 PRINT FNpkt$(zeile+3,33,wert$(nr))
1670 IF zchn>102 THEN 1680 ELSE 1700
1680 zchn=13:GOSUB 1720
1690 IF ASC(warnung$)=65 THEN zeile=zeile-2:GOTO 1
450:ELSE GOTO 1450
1700 IF spalte<44 THEN spalte=spalte+1:GOSUB 1720:
GOTO 1390:ELSE GOSUB 1720:GOTO 1390
1710 '------ Stringvar. in num. Var. umwandeln: --
1720 wert.0(nr)=VAL(wert$(nr))
1730 IF INSTR(wert$(nr),"k")<>0 THEN wert.0(nr)=we
rt.0(nr)*1000
1740 IF INSTR(wert$(nr),"m")<>0 THEN wert.0(nr)=we
rt.0(nr)*1000000!
1750 IF INSTR(wert$(nr),"g")<>0 THEN wert.0(nr)=we
rt.0(nr)*1000000000#
1760 '----------- Wertebereich prüfen -----------
-
1770 IF wert.0(nr)>=999999999990# OR wert.0(nr)<0.
01 AND wert.0(nr)<>0 THEN 1790 ELSE 1800
1780 '--- überlaufwarnung schreiben/löschen ------
-
1790 warnung$="Außerhalb des zulässigen Bereichs!"
:GOTO 1810
1800 warnung$=STRING$(40,32)
1810 PRINT FNpkt$(zeile+3,50,warnung$)
1820 RETURN
1830 '^^^^^^^ Ende der Zahleneingabe ^^^^^^^^^^^^
^
1840 '======== Texte eingeben/ändern ============
=
1850 '---------- Bildschirmmaske ----------------
-
1860 txt.prog$=FNinv$(" >>> Titel und Beschriftung
 der x-Achse eingeben/ändern: <<< ")
1870 GOSUB 2220'------------->>> Diagramm erstellen
1880 PRINT FNpkt$(1,0,STRING$(90,138))
1890 PRINT FNpkt$(2,0,FNinv$("Text 1:")+" "+txt$(1
))
1900 PRINT FNpkt$(27,0,FNinv$("Text 2:")+" "+txt$(
2))
1910 PRINT FNpkt$(29,5,"Wechsel der Textzeilen mit
```

```
 "+FNinv$(" RETURN ")+"     s      Abschluß der Text
eingabe mit "+FNinv$(" EXIT "))
1920 '------------- Texteingabe ------------------
-
1930 zeile=2:spalte=8:nr=1:PRINT c.an$
1940 PRINT FNpkt$(zeile,spalte,"");
1950 taste$=INKEY$:IF taste$="" THEN 1950
1960 zchn=ASC(taste$)
1970 IF zchn=27 THEN RETURN
1980 IF zchn<>127 THEN 2040
1990 IF zchn=127 AND spalte>8 THEN 2010 ELSE 1950
2000 '------ Zchn. links v. Cu. löschen: ---------
-
2010 LSET txt$(nr)=LEFT$(txt$(nr),spalte-9)+MID$(t
xt$(nr),spalte-7)
2020 PRINT FNpkt$(zeile,8,txt$(nr))
2030 spalte=spalte-1:GOTO 1940
2040 IF zchn<32 THEN 2090
2050 '------------ Zchn. einfügen: ---------------
-
2060 LSET txt$(nr)=LEFT$(txt$(nr),spalte-8)+taste$
+MID$(txt$(nr),spalte-7)
2070 PRINT FNpkt$(zeile,8,txt$(nr))
2080 IF spalte<90 THEN spalte=spalte+1:GOTO 1940:E
LSE GOTO 1940
2090 IF zchn<>7 THEN 2140
2100 '----------- Zchn. unter Cu. löschen: -------
-
2110 LSET txt$(nr)=LEFT$(txt$(nr),spalte-8)+MID$(t
xt$(nr),spalte-6)
2120 PRINT FNpkt$(zeile,8,txt$(nr)):GOTO 1940
2130 '------------- Cursorbewegungen --------------
-
2140 IF zchn=1  AND spalte>8  THEN spalte=spalte-1
:GOTO 1940
2150 IF zchn=6  AND spalte<90 THEN spalte=spalte+1
:GOTO 1940
2160 IF zchn=13 AND zeile=2  THEN zeile=27:spalte=
8:nr=2:GOTO 1940
2170 IF zchn=13 AND zeile=27 THEN zeile=2:spalte=8
:nr=1:GOTO 1940:ELSE 1940
2180 '^^^^^^^^^ Ende der Textbearbeitung ^^^^^^^^^^
^
2190 '************ BERECHNUNGEN *****************
*
2200 '=========== Wertzuweisungen ================
=
2210 '------- keine Werte eingegeben -------------
-
2220 PRINT cl$
2230 IF tabelle=0 THEN PRINT TAB(22) FNinv$(" Es b
efinden sich keine Grafikdaten im Speicher! "):PRI
NT:GOTO 650
2240 IF progr$<>"5" THEN 2370
2250 '-------- Prozentwerte berechnen ------------
2260 IF INSTR(einheit$,"%")<>0 THEN progr$="":GOTO
 2370
2270 summe.0#=0
2280 FOR nr=1 TO tabelle
2290     summe.0#=summe.0#+wert.0(nr)
2300 NEXT
2310 faktor!=100/summe.0#
2320 FOR nr=1 TO tabelle
2330     wert(nr)=ROUND(wert.0(nr)*faktor!,1)
2340 NEXT
2350 GOTO 2410
2360 '------- Ursprungswerte übergeben -----------

2370 FOR nr=1 TO tabelle
2380     wert(nr)=wert.0(nr)
2390 NEXT
2400 '============== Mittelwert ================
2410 summe!=0
2420 FOR nr=1 TO tabelle
2430     summe!=summe!+wert(nr)
2440 NEXT
2450 mittelwert!=ROUND(summe!/tabelle,2)
2460 '============== Maximalwert ================
=
2470 wert.max=0
2480 FOR x=1 TO tabelle
2490     wert.max=MAX(wert(x),wert.max)
2500 NEXT
2510 '================ Maßstab ==================
2520 teiler1=1
2530 wert=wert.max
2540 '------- Anzahl der Stellen ermitteln -------
2550 WHILE wert>=1
2560        teiler1=teiler1*10
2570        wert=wert.max/teiler1
2580 WEND
2590 '----- Teiler und Wertebereich festlegen ----
-
2600 teiler2=1:bereich$=""
2610 IF progr$="5" OR INSTR(einheit$,"%")<>0 THEN
bereich$=" % "
2620 IF teiler1>=10000 THEN teiler2=1000:bereich$=
" Tsd. "
2630 IF teiler1>=1E+07 THEN teiler2=1000000!:berei
ch$=" Mill. "
2640 IF teiler1>=1000000000# THEN teiler2=1000000
000#:bereich$=" Mrd. "
2650 '---- Einteilung der Y-Achse festlegen ------
2660 IF wert<=1 THEN skala!=1
2670 IF wert<=0.4 THEN skala!=0.4
2680 IF wert<=0.2 THEN skala!=0.2
2690 IF wert<=0.1 THEN skala!=0.1
2700 skala!=skala!*100
2710 '^^^^^^^^^^^ Ende der Berechnungen ^^^^^^^^^^^
^
2720 '*********** DIAGRAMM ZEICHNEN **************
*
2730 PRINT FNpkt$(0,0,txt.prog$)
2740 linie.mi=ROUND(mittelwert!*100/teiler1*20/ska
la!,0)'-> Mittelwertlinie festlegen
2750 PRINT FNpkt$(2,8,txt$(1))'-------------> Tite
l
2760 '============= X-Achse ====================
=
2770 PRINT FNpkt$(25,6,u.an$+STRING$(84,47)+u.aus$
)
2780 PRINT FNpkt$(24,7,CHR$(243)+u.an$+STRING$(82,
32)+u.aus$)
2790 PRINT FNpkt$(27,8,txt$(2))'-----> Beschriftun
g
2800 '============== Y-Achse ====================
=
2810 PRINT FNpkt$(25,4,u.an$+CHR$(32)+CHR$(212)+u.
aus$)
2820 FOR zeile=24 TO 5 STEP -1
2830     PRINT FNpkt$(zeile,5,CHR$(212)+CHR$(32)+CH
R$(149))
2840 NEXT
2850 '------- Markierungen auf der Y-Achse -------
-
2860 FOR zeile=20 TO 5 STEP -5
2870     PRINT FNpkt$(zeile,4,u.an$+CHR$(32)+CHR$(2
12)+u.aus$+CHR$(47))
2880     PRINT FNpkt$(zeile-1,8,u.an$+STRING$(82,32
)+u.aus$)
2890 NEXT
2900 PRINT FNpkt$(5,5,CHR$(32));
2910 '------- Beschriftung d. Y-Achse ------------
-
2920 txt.y=(skala!/4)*teiler1/100/teiler2
2930 FOR zeile=21 TO 5 STEP -5
2940     PRINT FNpkt$(zeile,0,STR$(txt.y))
2950     txt.y=txt.y+(skala!/4)*teiler1/100/teiler2
2960 NEXT
2970 PRINT FNpkt$(4,0,FNinv$(bereich$))
2980 '======== Mittelwertlinie zeichnen =========
2985 IF line.control=1 THEN 3010
2990 PRINT FNpkt$(25-linie.mi,6,"/"):PRINT FNpkt$(
24-linie.mi,8,STRING$(82,"."))
3000 '========== Säulen zeichnen ================
=
3010 schritt=ROUND(82/tabelle,0):tabulator=5+ROUND
((82-schritt*(tabelle-1))/2,0)
3020 FOR nr=1 TO tabelle
3030     y.wert=ROUND(wert(nr)*100/teiler1*20/skala
!,0)
3040     beschriftung$=LEFT$(STR$(ROUND(wert(nr)/te
iler2,7)),7)
3050     IF y.wert=0 THEN 3130
3060     PRINT FNpkt$(25,tabulator,zchn.1$)
3070        FOR x=24 TO 26-y.wert STEP -1
3080           PRINT FNpkt$(x,tabulator,zchn.2$)
3090        NEXT
3100     PRINT FNpkt$(x,tabulator,zchn.3$)
3110     PRINT FNpkt$(x-1,tabulator,zchn.4$)
3120     GOTO 3180
3130     PRINT FNpkt$(25,tabulator,u.an$+CHR$(47)+S
```

```
TRING$(2,32)+CHR$(47)+u.aus$)
3140    PRINT FNpkt$(24,tabulator,CHR$(32)+STRING$
(2,95))
3150 '---- Werte zentr. über die S. schreiben ----
3160    PRINT FNpkt$(23,tabulator+INT((4-LEN(besch
riftung$))/2),beschriftung$)
3170    GOTO 3190
3180    PRINT FNpkt$(x-2,tabulator+INT((4-LEN(besc
hriftung$))/2),beschriftung$)
3190    tabulator=tabulator+schritt
3200 NEXT
3210 '======== Untere Zeile schreiben ============
=
3215 IF line.control=1 AND INSTR(einheit$,"%")=0 T
HEN PRINT FNpkt$(29,0,einheit$):RETURN:ELSE IF  li
ne.control=1 THEN RETURN
3220 IF progr$="5" THEN PRINT FNpkt$(29,5,FNinv$("
 Angaben in Prozent! ")+"  100% =");summe.0#;" ";e
inheit$:RETURN
3230 IF INSTR(einheit$,"%")<>0 THEN 3250
3240 PRINT FNpkt$(29,5,FNinv$(" Durchschnitt ")+"
=");ROUND(mittelwert!/teiler2,2);bereich$;einheit$
3250 RETURN
3260 '^^^^^ Ende v. Diagramm zeichnen ^^^^^^^^^^^^
^
3270 '*********** DATEIVERWALTUNG ****************
*
3280 '========== Dateinummer wählen ==============
=
3290 PRINT cl$;c.an$:erweiterung$="":PRINT
3300 PRINT TAB(32) FNinv$(" >>> Dateinummer wählen
 <<< "):PRINT:PRINT
3310 IF FIND$("GRAFMOD1.??")="" THEN PRINT "Auf di
eser Diskette sind "+FNinv$(" keine ")+" GRAFMOD1-
Dateien vorhanden":PRINT:GOTO 3340
3320 PRINT "Auf dieser Diskette sind folgende GRAF
MOD1-Dateien vorhanden:":PRINT
3330 FILES "grafmod1.??":PRINT:PRINT
3340 PRINT TAB(5) "Welche Nr. ( GRAFMOD1."+FNinv$(
"??")+" ) soll die zu bearbeitende oder neu einzur
ichtende Datei haben?":PRINT:PRINT
3350 GOSUB 290:PRINT
3360 PRINT TAB(32) "Ihre Wahl ("+FNinv$("??")+" =
1 bis 99)";:INPUT erweiterung$
3370 IF erweiterung$<"1" OR LEN(erweiterung$)>2 TH
EN PRINT:GOTO 3360
3380 dateiname$="GRAFMOD1."+erweiterung$
3390 RETURN
3400 '============ Datei suchen ==================
=
3410 PRINT cl$:PRINT
3420 PRINT TAB(36) FNinv$(" >>> Dateiverwaltung <<
< ")
3430 IF FIND$(dateiname$)<>"" THEN GOSUB 3570 ELSE
 3480
3440 IF progr$="2" THEN GOSUB 3670:GOTO 3470
3450 IF progr$="6" THEN GOSUB 4010:GOTO 3470
3460 IF progr$="7" THEN GOSUB 4650:GOTO 3470
3470 CLOSE:RETURN
3480 PRINT cl$:PRINT TAB(18) FNinv$(" Auf dieser D
iskette befindet sich keine Datendatei ")+" "+date
iname$:PRINT
3490 IF progr$<>"6" THEN 650
3500 PRINT TAB(22) "Soll eine Datei unter diesem N
amen angelegt werden? "+FNinv$(" j/n ");" ?":PRINT
3510 PRINT TAB(43) "Ihre Wahl? ";c.an$;
3520 taste$=INKEY$:IF taste$="" THEN 3520
3530 PRINT c.aus$:PRINT:PRINT
3540 IF taste$="j" THEN GOSUB 4470 ELSE 640
3550 GOTO 640
3560 '============= Datei eröffnen ===============
=
3570 OPEN "R",1,dateiname$,100
3580 FIELD 1, 10 AS disk.umf.datei$, 10 AS disk.fo
rtsetzung$,80 AS disk.xxx$
3590 FIELD 1, 82 AS disk.txt1$, 18 AS disk.yyy$
3600 FIELD 1, 82 AS disk.txt2$, 18 AS disk.einheit
$
3610 FIELD 1, 96 AS disk.wert$,  4 AS disk.tabelle
$
3620 GET 1,1
3630 umf.datei=VAL(disk.umf.datei$)
3640 fortsetzung=VAL(disk.fortsetzung$)
3650 RETURN
3660 '====== Daten v. Diskette laden =============
=
3670 PRINT cl$;c.an$:nr.satz$=""
3680 '------------ Bildschirmmaske ---------------
-
3690 PRINT TAB(27) FNinv$(" >>> Daten ")+" aus "+d
ateiname$+" "+FNinv$(" laden <<< "):PRINT
3700 PRINT TAB(15) "Umfang der Datei: ";FNinv$(" "
+STR$((umf.datei-1)/3)+" ");" Datensätze, davon be
legt: ";FNinv$(" "+STR$(fortsetzung/3-1)+" ");" Da
tensätze"
3710 PRINT STRING$(90,138):PRINT
3720 PRINT TAB(28) "Welcher Titel soll geladen wer
den?":PRINT
3730 PRINT TAB(17) "(Falls Sie die Nr. nicht wisse
n, geben Sie ein ";FNinv$(" ? ");" ein!)":PRINT
3740 PRINT TAB(26) "(Rückkehr zum Hauptmenü mit ";
FNinv$(" RETURN ");" )":PRINT
3750 GOSUB 290:PRINT
3760 GOTO 3790
3770 '---------------- Eingabe ------------------
-
3780 PRINT:PRINT TAB(36) FNinv$(" Eingabefehler! "
):PRINT
3790 PRINT TAB(38) "Ihre Wahl";:INPUT nr.satz$
3800 IF nr.satz$="" THEN CLOSE:GOTO 640
3810 IF nr.satz$="?" THEN GOSUB 4690:GOTO 3670
3820 IF ASC(nr.satz$)<48 OR ASC(nr.satz$)>57 THEN
3780
3830 nr.satz=VAL(nr.satz$)*3
3840 IF nr.satz=0 OR nr.satz >= fortsetzung THEN 3
780
3850 '-------------- Daten laden-----------------
-
3860 mem.datei$=dateiname$:mem.satz=nr.satz/3
3870 GET 1,nr.satz-1
3880 txt$(1)=disk.txt1$
3890 GET 1,nr.satz
3900 txt$(2)=disk.txt2$:einheit$=disk.einheit$
3910 GET 1,nr.satz+1
3920 nr=1
3930 FOR x=1 TO 96 STEP 8
3940    wert.0(nr)=CVD(MID$(disk.wert$,x,8)):LSET
wert$(nr)=MID$(STR$(wert.0(nr)),2)
3950    nr=nr+1
3960 NEXT
3970 tabelle=VAL(disk.tabelle$)
3980 RETURN
3990 '===== Daten auf Diskette speichern ========
4000 '----------- Bildschirmmaske ------------
4010 PRINT cl$;c.an$:nr.satz$=""
4020 PRINT TAB(27) FNinv$(" >>> Daten ")+" in "+da
teiname$+" "+FNinv$(" speichern <<< "):PRINT
4030 PRINT TAB(15) "Umfang der Datei: ";FNinv$(" "
+STR$((umf.datei-1)/3)+" ");" Datensätze, davon be
legt: ";FNinv$(" "+STR$(fortsetzung/3-1)+" ");" Da
tensätze"
4040 PRINT STRING$(90,138):PRINT
4050 IF fortsetzung=3 THEN 4090
4060 text$="Zahl von "+FNinv$(" 1 bis "+STR$((fort
setzung/3)-1)+" ")
4070 PRINT TAB(29-LEN(text$)) text$;"  Daten unter
 dieser (bereits belegten) Nr. abspeichern."
4080 PRINT TAB(27) "(Die unter dieser Nr. gespeich
erten Daten werden gelöscht!!!)"
4090 PRINT:PRINT TAB(22) FNinv$(" # ")+"  Daten au
tomatisch unter neuer Nr. abspeichern":PRINT
4100 PRINT TAB(22) FNinv$(" ? ")+"  alle gespeiche
rten Titel auflisten":PRINT
4110 PRINT TAB(17) FNinv$(" RETURN ")+"  Rückkehr
zum Hauptmenü":PRINT
4120 IF fortsetzung > umf.datei THEN PRINT FNinv$(
" ACHTUNG: Die Datei ist voll. Dadurch entfällt di
e Möglichkeit zur autom. Abspeicherung! "):PRINT
4130 GOSUB 290:PRINT:PRINT
4140 IF mem.satz>0 THEN PRINT TAB(16) ">>> Die akt
uellen Daten stammen aus ";FNinv$(" "+mem.datei$+"
 ");" Nr. ";FNinv$(STR$(mem.satz)+" ");" <<<":PRIN
T
4150 GOTO 4180
4160 '----------------- Eingabe ----------------
-
4170 PRINT:PRINT TAB(36) FNinv$(" Eingabefehler! "
):PRINT
4180 PRINT TAB(38) "Ihre Wahl";:INPUT nr.satz$
4190 IF nr.satz$="" THEN RETURN
4200 IF nr.satz$="?" THEN GOSUB 4690:GOTO 4010
4210 IF nr.satz$="#" AND fortsetzung < umf.datei T
```

```
HEN nr.satz=fortsetzung:GOTO 4260
4220 IF ASC(nr.satz$)<48 OR ASC(nr.satz$)>57 THEN
4170
4230 nr.satz=VAL(nr.satz$)*3
4240 IF nr.satz=0 OR nr.satz >= fortsetzung THEN 4
170
4250 '---- Field-Zuweisungen u. Speichern --------
-
4260 wert.save$=""
4270 FOR nr=1 TO 12
4280 wert.save$=wert.save$+MKD$(wert.0(nr))
4290 NEXT
4300 LSET disk.wert$=wert.save$
4310 RSET disk.tabelle$=STR$(tabelle)
4320 PUT 1,nr.satz+1
4330 LSET disk.txt2$=txt$(2)
4340 LSET disk.einheit$=einheit$
4350 PUT 1,nr.satz
4360 LSET disk.txt1$=txt$(1)
4370 LSET disk.yyy$=""
4380 PUT 1,nr.satz-1
4390 IF nr.satz=fortsetzung THEN 4410 ELSE 4450
4400 '==== Nr. des Fortsetzungssatzes in 1. Satz =
=
4410 RSET disk.umf.datei$=STR$(umf.datei)
4420 RSET disk.fortsetzung$=STR$(fortsetzung+3)
4430 LSET disk.xxx$=""
4440 PUT 1,1
4450 RETURN
4460 '========== leere Datei anlegen ============
=
4470 PRINT TAB(33) FNinv$(" >>> Leere Datei einric
hten <<< "):PRINT:PRINT
4480 PRINT TAB(12) "Wieviel Diagramme sollen maxim
al in dieser Datei gespeichert werden";c.an$;:INPU
T umf.datei
4490 PRINT:PRINT:PRINT TAB(30) "Die leere Datei wi
rd eingerichtet ...";c.aus$
4500 umf.datei=umf.datei*3+1
4510 OPEN "R",1,dateiname$,100
4520 FIELD 1, 100 AS disk.satz$
4530 LSET disk.satz$=CHR$(32)
4540 FOR nr=1 TO umf.datei
4550 PUT 1
4560 NEXT
4570 FIELD 1, 10 AS disk.umf.datei$, 10 AS disk.fo
rtsetzung$, 80 AS disk.xxx$
4580 RSET disk.umf.datei$=STR$(umf.datei)
4590 RSET disk.fortsetzung$="3"
4600 PUT 1,1
4610 CLOSE
4620 RETURN
4630 '==== Auflisten der gespeicherten Titel =====
=
4640 GOSUB 3570
4650 PRINT cl$:PRINT
4660 PRINT TAB(15) FNinv$(" >>> Auflisten aller ge
speicherten Diagrammtitel <<< "):PRINT:PRINT
4670 PRINT TAB(10) "Sollen die Titel auch ausgedru
ckt werden? ";FNinv$(" j/n ");" ?"
4680 druck$=INKEY$:IF druck$="" THEN 4680
4690 PRINT cl$;c.aus$:zaehler=1
4700 PRINT"In der Datei "+dateiname$+" sind folgen
de Diagramme gespeichert:":PRINT
4710 IF druck$="j" THEN LPRINT "In der Datei "+dat
einame$+" sind folgende Diagramme gespeichert:":PR
INT
4720 FOR nr=3 TO fortsetzung-3 STEP 3
4730    GET 1,nr-1
4740    titel$=disk.txt1$
4750 FOR x=1 TO 82
4760    IF MID$(titel$,x,1)<>" " THEN 4780
4770 NEXT
4780    PRINT nr/3;". ";MID$(titel$,x):PRINT
4790    IF druck$="j" THEN LPRINT nr/3;". ";MID$(t
itel$,x):LPRINT
4800    IF zaehler<14 THEN zaehler=zaehler+1:GOTO
4830
4810    GOSUB 280:PRINT cl$
4820    zaehler=1
4830 NEXT
4840 GOSUB 280
4850 RETURN
4860 '********** PROGRAMM BEENDEN ****************
*
4870 PRINT cl$;c.an$;b.dkl$;status.an$:END
```

Marktübersicht Joyce Soft- und Hardware

Software

Programm	Preis ca. DM	Bemerkung	Vertrieb
1. Sprachen			
Turbo Pascal	225	o. Grafik	3
Turbo Pascal	219	o. Grafik	11
Turbo Pascal	279	m. Grafik	11
Turbo Toolbox	219		11
CBasic Compiler	169		11
MI-C	445	mehr. Versionen	14
CBasic Compiler	169		18
Turbo Pascal	225	o. Grafik	18
Turbo Pascal	285	m. Grafik	18
Turbo-Toolbox	125		18
Nevada Cobol	168		19
Nevada Fortran	168		19
Oxford Pascal	89		20
2. Anwendungssoftware			
MICA	198	CAD	1
Vereinsverwaltung	198	nur Joyce+	1
Turbo-Adress	149	Adressverwaltung	1
RH-Dat	89	Dateiverwaltung	1
Dental	998	Zahnarzt-Abrechnung	2
Schreiner-Soft	1990	Schreiner-Abrechnung	2
Fibu-Soft	198	Finanzbuchhaltung	2
dBase II	199	Dateiverwaltung	3
Vereinsverwaltung	248		3
Wordstar	199	Textverarbeitung	3
Multiplan	199	Tabellenkalkulation	3
DR Graph	199	Diagrammerstellung	3
DR Draw	199	Zeichenprogramm	3
Biorhytmus	45		4
Lotto 6 aus 49	59		4
Astrologie	85		4
Carat-Auftrag	498	kompl. Auftragsbearb.	5
Carat-Lager plus	298	Lagerverwaltung	5
Carat-Kasse plus	198	Kassenverwaltung	5
Konkursverwaltung	1200	Anwaltspaket	5
Agenturverwaltung	620	Versicherungenpaket	5
Bibliomat	185	Buchhandelspaket	5
Salon	398	Friseurpaket	5
Window Kasse	98	Kassenverwaltung	6
Window Adresse	98	Adressverwaltung	6
Window Lager	198	Lagerverwaltung	6
Buchhaltung ab	577	Finanzbuchhaltung	7
Hausverwaltung ab	570	Paket für Hauswirte	7
Faktura/Lager/Datei ab	178		7
Vereinsverwaltung ab	248		7
Adressverwaltung ab	128		7
Videoarchiv-verwaltung ab	98		7

Software

Programm	Preis ca. DM	Bemerkung	Vertrieb
Datenbank ab	198		7
Finanzmathematik ab	95		7
Wärmebedarfs-rechnung ab	248		7
Wärmebedarfsrechnung	298		8
Star Mail 2.0	98	Ergänzg. Locoscript	9
Datei Star 2.0	98	Ergänzg. Locoscript	9
Fibu Star plus	298	Finanzbuchhaltung	9
Business-Star plus	298	Auftragsbearbeitung	9
Star Base	198	Universelle Dateiverwaltung	9
Datamat Joyce	298	Universelle Dateiverwaltung	10
Wordstar	189	Textverarbeitung	11
dBase II	189	Dateiverwaltung	11
Multiplan	189	Tabellenkalkulation	11
Auftrag	398	Auftragsbearbeitung	12
Finanzbuchhaltung	278		12
Vereinsverwaltung	198		12
Adressverwaltung	98		12
Standardleistungs-buch für Bauwesen	auf Anfrage		13
Profirem	178	Faktura, Lager u. Adressen	15
Fibuking	136	Finanzbuchhaltung	15
Quick-Zahl 3.0	119	Zahlkarten-Modul	16
Quick-Calc 2.1	148	Finanzbuchhaltung	16
Quick-Bill 2.0	168	Angebotsrechnung	16
Quick-Name 2.0	128	Adressverwaltung	16
Quick-Cine 2.0	98	Videoarchiv	16
Quick-Data 3.0	228	GSX-Geschäftssoftw.	16
Quick-Mahn 3.0	68	Mahn-Modul	16
Quick-Stat 3.0	78	Statistik-Modul	16
Loco 15	59	ASCII-Umwandlung	17
Turbo-Adress	169	Adreva, nur 8512	18
Turbo Faktum	199	Faktura	18
Verbentrainer	59		18
Vokabeltrainer	69		18
Adressverwaltung	129		19
Vereinsverwaltung	249		19
IDA komplett	649	Faktura, Fibu, Statistik	25
Praktische Textverarbeitung	89	Ergänzung Locoscript	21
3. Spiele			
3D Clock Chess	69,95	Schachprogramm	3
3D Clock Chess	79,90	Schachprogramm	18
3D Clock Chess	59	Schachprogramm	13
3D Clock Chess	49	Schachprogramm	20
Tomahawk	79	Flugsimulation	18

Software

Programm	Preis ca. DM	Bemerkung	Vertrieb
Tomahawk	69	Flugsimulation	20
Aftershock	69,90	Adventure	18
Batman	59	Action-Adventure	18
Cyrus Chess	69	Schachprogramm	18
Fairlight	59	Action-Adventure	18
Hitchhikers	99	Textadventure	18
Lord of the Rings	99	Adventure	18
S.A.D. Raid	59	Action	18

Hardware

Programm	Preis ca. DM	Bemerkung	Vertrieb
Zweitfloppy FD2	648		22
Zweitfloppy FD2	698		3
Zweitfloppy FD2	698		4
Zweitfloppy FD2	698		18
Zweitfloppy FD2	579		13
Zweitfloppy FD2	548		19
Zweitfloppy FD2	564		16
Zweitfloppy 5,25"	589		25
Zweitfloppy 3,5"	489		25
Harddisk 21 MB	auf Anfrage		16
Harddisk 10 MB	1898		18
Harddisk 20 MB	2498		18
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	119		22
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	148		3
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	148		4
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	149		18
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	119		13
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	99		16
RAM-Aufrüstsatz auf 512 kB	148		19
Grafpad 3	549	Grafik-Tablett	23
Joyce Mousepack	249	Maus u. Treibersoftw.	24

Hardware

Programm	Preis ca. DM	Bemerkung	Vertrieb
CPS 8256	148	Parall./seriell.Port	
Bildschirmfilter	89		3
Bildschirmfilter	98		4
Bildschirmfilter	89		18
Bildschirmfilter	59		13
Bildschirmfilter	79		16

Anmerkung:
Viele der aufgeführten Programme sind auch bei anderen Händlern zu erhalten, hier wurde jeweils ein Händler repräsentativ als Bezugsquelle angegeben. Ein Preisvergleich lohnt in jedem Fall. Die nachfolgende Adressenliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; auch hier können durch das Studium der Anzeigenteile der Fachzeitschriften weitere Informationen eingezogen werden.

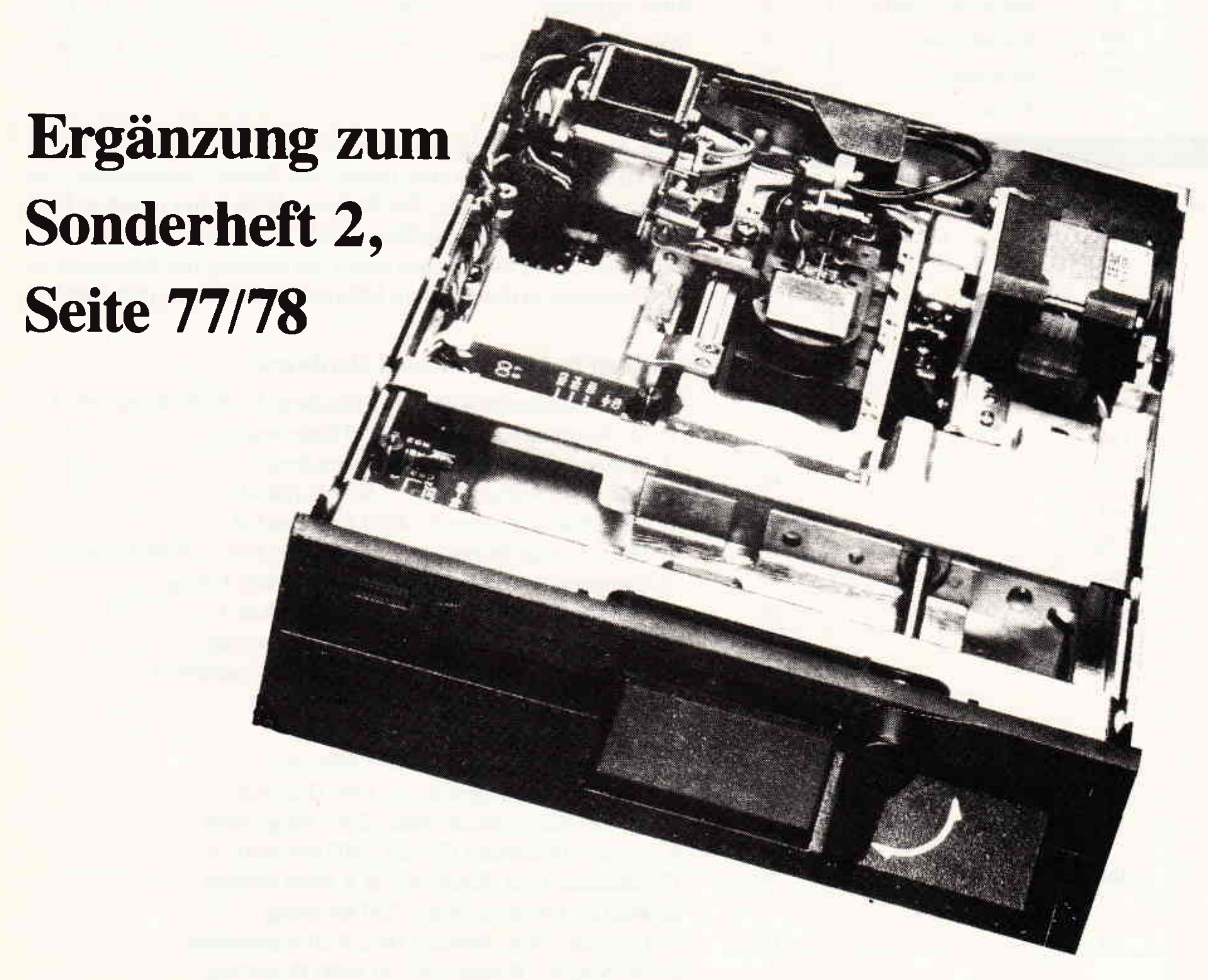
Adressen für Joyce Soft-und Hardware

1. GfA Systemtechnik, Heerdter Sandberg 30, 4000 Düsseldorf 11
2. M. Kempenich, Zetastr.13, 6220 Rüdesheim
3. Schauties, Bachstr. 52, 7980 Ravensburg
4. mükra, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42
5. Carat-Soft, Nelkenstr.27, 4600 Dortmund 41
6. Micro Market Worms, Joh.-Westermann-Platz 1, 4780 Lippstadt
7. Computer Studio, am Rätschenbach 9, 8058 Erding
8. WHS-Soft, Hohenzollernstr.9, 7447 Aichtal 1
9. Star Division, Uelzener Str. 12, 2120 Lüneburg
10. Data Becker, Merowinger Str. 30, 4000 Düsseldorf 1
11. Waldeck, Tulpenstr. 30, 2870 Delmenhorst
12. Byte me, Wilhelmstr. 7, 5240 Betzdorf
13. G+W, Hartmeyerstr. 50, 7400 Tübingen
14. H. Rose EDV, Bogenstr. 32, 4390 Gladbeck
15. Van der Zalm, Schieferstätte, 2949 Wangerland
16. Werder, Bramfelder Ch. 215, 2000 Hamburg 71
17. Schneider Data, Rinder Markt 8, 8050 Freising
18. Weeske, Potsdamer Ring, 7150 Backnang
19. Computer Max, Postfach 1461, 7920 Heidenheim
20. M. Naujoks, Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg
21. DMV-Verlag, Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege
22. SFK, Delsterner Str. 23, 5800 Hagen
23. PiZie Data, Mittelstr. 61, 4322 Sprockhövel
24. Gerdes, Heidegartenstr.36, 5300 Bonn 1
25. Innowave Data, Kurt-Schumacher Str. 26, 3000 Hannover

(ME)

Zweitfloppies am CPC

Ergänzung zum Sonderheft 2, Seite 77/78

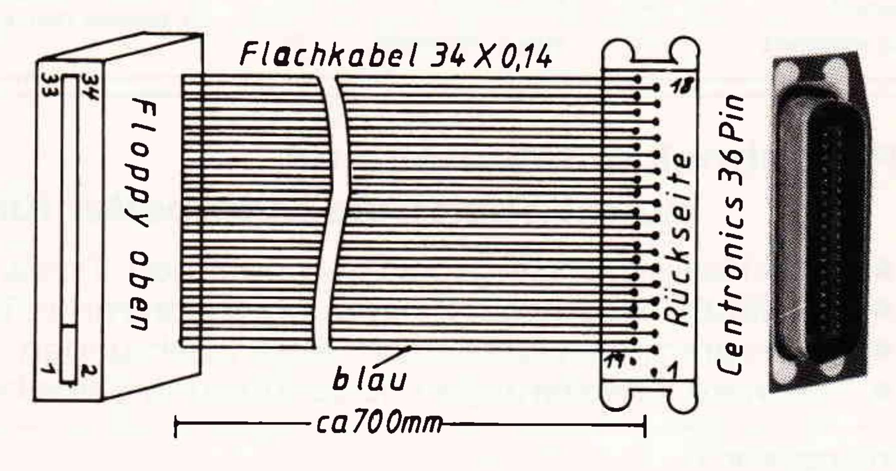


Der Anschluß eines Zweitlaufwerks unabhängig vom Format ist nicht schwer. Trotzdem müssen einige Dinge beachtet werden, um nicht an Kleinigkeiten zu scheitern.

Die nachfolgenden Hinweise sollen all denjenigen helfen, die nach Lektüre des o.g. Artikels noch Schwierigkeiten mit dem Anschluß des Zweitlaufwerkes haben. Mittlerweile sind zwar die 3"-Disketten im Preis gefallen, gleichfalls ist jedoch ein starker Preisverfall der 5,25"-Laufwerke zu beobachten; letztere sind inzwischen neu bzw. neuwertig für unter 200,– DM zu erhalten.

Bei der Auswahl eines Laufwerks ist darauf zu achten, daß der Anschluß Shugart-Bus-kompatibel ist. Hat man dazu noch auf eine Steprate von 12 ms geachtet, das Verbindungskabel richtig angefertigt und die Verbindung Floppy-CPC hergestellt (beide Geräte müssen hierbei ausgeschaltet sein),

Skizze a: Das Anschlußkabel zwischen Floppy und CPC 6128



sollte die Anlage eigentlich auf Anhieb laufen.

Wenn NEIN, werden nachfolgende Hinweise sicherlich hilfreich sein:

Steprate > 12 ms

Bei falscher Steprate kommt beim CPC die

Fehlermeldung:
Drive B: read fail
Bei allen Laufwerken (z.B. Tandon TM50-1 oder TM50-2) mit einer langsameren Steprate müssen nachfolgende Befehle einmalig am Programmanfang eingegeben werden:

```
OUT &FB7E,3
OUT &FB7E,1
OUT &FB7E,3
POKE &BE4A, &1E
```

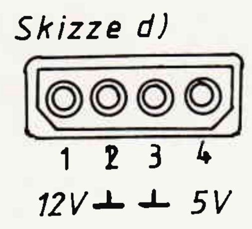
CPC 664-Besitzer müssen nur auf die fehlende Verbindung am Port B Pin 25 zu achten, wenn der Umschalter laut Sonderheft eingebaut wird, der die Anwahl des Zweitlaufwerks als Drive A: oder B: erlaubt. Nachdem mir einige Laufwerke einschließlich Verbindungskabel zugesandt worden waren, fiel mir auf, daß die Verbindungskabel verkehrt angefertigt worden waren. Hierzu unbedingt die Anleitung aus dem Sonderheft beachten! Richtig ist: Pin 34 CPC = Pin 1 Floppy; Pin 32 CPC = Pin 2 Floppy usw.

CPC 6128: Verbindungskabel zum Zweitlaufwerk wird nach Skizze a) angefertigt. Es ist darauf zu achten, daß Anschluß 1 und 19 am Centronicsstecker nicht benutzt werden. Floppystecker ist 34-polig und Centronicsstecker 36-polig. Bei der Überprüfung des Kabels muß Pin 1 Floppy an Pin 2 Centronics; Pin 2 Floppy an Pin 20 Centronics usw.

Das READY-Signal
Einige Laufwerke stellen dieses Signal nicht zur Verfügung bzw. haben den Pin 34 nicht beschaltet. Beim Fehlen des READY kommt die Meldung:
Drive B: Disc missing
Bei fehlendem READY-Signal muß der Anschluß 34 am Shugart-Bus auf Masse gelegt werden. Da einige Laufwerke das READY intern lediglich nicht beschaltet haben, kann man ggf. diesen Anschlußpunkt auf der Floppyplatine suchen.
Hinweise:
1. Messpunkt liegt bei nicht angesprochenen Laufwerken auf High (ca. 4,2V).
2. Beim Ansprechen des Laufwerks läuft der Motor an und READY wird gleichzeitig low. Wird das Laufwerk nicht mehr angesprochen, bleibt nach ca. 5 sec der Motor stehen; Ready wird wieder high.

Netzteil
Die im Sonderheft genannten Laufwerke haben allesamt einen genormten Anschlußstecker (Skizze d). Dieser Anschluß ist bei den meisten 5,25"-Floppies anzutreffen. Auf jeden Fall sollte man über den Schaltplan des erworbenen Netzteils verfügen; die Verdrahtung sollte danach sorgfältig vorgenommen werden. Die Spannungen sollten vor Anschluß des Laufwerks überprüft sein. Benötigt werden Spannungen von 5V ca. 0,8A und 12V ca. 1,3 bis 1,7A, je nach verwendetem Laufwerk. Die meisten Laufwerke werden nach Skizze d angeschlossen.

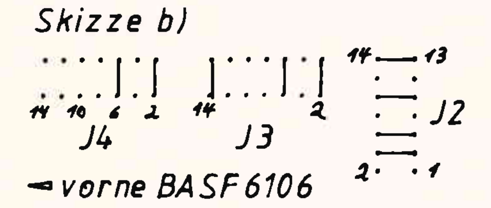
Skizze d: Pinbelegung der Spannungsversorgung der meisten 5,25" -Laufwerke



Inbetriebnahme
Alle Kabelverbindungen sorgfältig auf richtigen Anschluß überprüfen, dann erst Netzgerät einschalten. Sollte nun der Laufwerksmotor nicht mehr stehenbleiben und obendrein die Einschaltmeldung des CPCs nur teilweise auf dem Bildschirm erscheinen, so hat man den Busstecker verkehrt herum aufgesteckt.

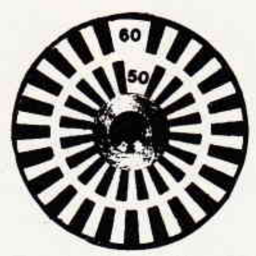
Da das 3" -Laufwerk als Laufwerk A: definiert ist, muß das zweite entsprechend als B: festgelegt werden, also den Jumper auf der Floppyplatine entsprechend setzen. Bei den ersten Gehversuchen sollte die Formatierung einer unformatierten Diskette ausprobiert werden. Es müßte funktionieren. Wenn nicht: alle Kabelverbindungen wirklich korrekt? Sind alle Jumper am Zweitlaufwerk wirklich korrekt gesetzt? (Das BASF 6106 z.B. hat eine ganze Menge davon, siehe Skizze b).

Skizze b: Die Jumper des BASF 6106



Sonstige Fehlerquellen:
- Schmutz/Fettfilm, Beseitigung durch Isopropyl-getränkten, fusselfreien Lappen. Hier ist Vorsicht geboten, um den Keramikkopf nicht zu beschädigen.
- Schwergang von Disketten, Beseitigung nicht möglich. Hier hilft nur die Verwendung einer anderen Diskette. Achtung: prinzipiell sollte eine Sicherungskopie einer Arbeitsdisk existieren!
- Lesefehler, welche durch verschlissenen Andruckhebelfilz entstehen können. Beseitigung durch Erneuerung des Filzes. Auch hier gilt: Vorsicht mit dem Schreib/Lesekopf!
- Motordrehzahl (siehe Skizze c). Mit Hilfe einer Tachometerscheibe kann man die Motordrehzahl des Laufwerks überprüfen. Falls keine Tachoscheibe existiert, schneiden Sie einfach die im Heft abgebildete aus und kleben diese zentriert auf die Schwungscheibe. Mittels nachfolgenden Befehlen wird der Kopf des Laufwerks B auf Spur 16, auf der die Geschwindigkeitseinstellung vorgenommen wird, eingestellt.

Skizze c: Tachoscheibe im Selbstbau




```
10 'Drive Head auf Spur 16
20 OUT &FA7E,1 :'Motor ein
30 FOR a=1 TO 1000:NEXT a :'warten
40 OUT &FB7E,15 :' Kommandocode
50 OUT &FB7E,1 :'Laufwerk B
60 OUT &FB7E,16 :'Spur
```

Die Überprüfung bzw. Einstellung der Geschwindigkeit kann nur bei künstlicher Beleuchtung erfolgen. Wenn nun die Striche auf dem mit 50 Hz bezeichneten Ring bewegungslos wahrgenommen werden, so ist die Geschwindigkeit richtig. Bewegen sich die Striche nach links oder rechts, so muß die Geschwindigkeit mittels dem entsprechenden Trimmpoti justiert werden, bis die Striche zu stehen scheinen.

Mit diesen Überprüfungen dürften die Mittel des Laien erschöpft sein. Wer hat schon eine Head-radial-Alignment-Diskette und ein Oszilloskop? Hier hilft meist nur noch der Weg zum Fachmann. Übrigens können auch Laufwerke mit 80 Tracks benutzt werden, wobei aber nur die ersten 40 Tracks bearbeitet werden können, weil der Abstand zwischen beiden Spuren nur die Hälfte beträgt. Abhilfe schafft hier das Auftrennen der Stepleitung (Pin 20 Laufwerk) und das Zwischenschalten eines NOR-Gatters zum direkten Durchschalten des Signals und zweier Monoflops zum anschließenden Hinterhersenden eines zweiten Signals, welches dann den Kopf um eine Spur weiter bewegt. Nunmehr verhält sich ein 80-Track-Laufwerk wie eines mit 40 Spuren. (H.Ziegler)

Der einarmige Bandit

Das Hauptmenue der Graphiscope-Software

Diese Überschrift muß natürlich sofort korrigiert werden, denn trotz eines für den deutschen CPC-User ungewohnten Designs ist die Arbeit mit dem Graphiscope keineswegs ein Glücksspiel. Es handelt sich vielmehr um eine etwas andere Art von Grafiktablett, welches die Koordinaten des Griffels über eine Kombination zweier Paddles an einen Mini-A/D-Wandler übergibt; dieser stellt die digitalisierten Werte dem Joystickport zur Verfügung.

Zur Spannungsversorgung des Graphiscopes wird einfach die 5V-Leitung vom Monitor zum CPC per Zwischenstecker angezapft-fertig. Der Versuch, die auf Disk mitgelieferte Software zu laden, geriet dank der engen Verflechtung der Tastatur mit dem Joystickport zunächst etwas Schweißtreibend; Aufforderungen wie »6R8UN« wollte der Basicinterpreter keinesfalls entgegennehmen. Das Laden des Treiberprogramms gelang erst nach Entfernen des Joysticksteckers. Alsbald erscheint das Hauptmenue auf dem Bildschirm (Bild 1), welches links und rechts neben der Zeichenfläche je eine Leiste mit Optionen zur Verfügung stellt. Das auf der Zeichenfläche erscheinende Fadenkreuz muß zunächst mit der maximalen Ausladung des Griffels koordiniert werden; hierzu ist ein kleiner Schraubendreher von Vorteil, mit dem vier auf der Oberseite des Arms befindliche Trimmpotis (einstellbare Widerstände) verstellt werden können.

Diese Arbeit erfordert etwas Geduld, belohnt aber durch gute Ausnutzbarkeit der Zeichenfläche.

Die Software (leider nur in französischer Sprache verfügbar) bietet den Standard üblicher Zeichensoftware, neben einer Lupe zum setzen/löschen einzelner Punkte und einer Spiegelfunktion steht auch ein bescheidenes »Cut and Paste« zur Verfügung; beliebige Ausschnitte können gewählt, verdreht und gespiegelt und anschließend an anderer Stelle wieder eingefügt werden. Die Ausführung gewünschter Funktionen wird ebenfalls mit dem Griffel ausgelöst; dieser läßt sich wie ein Kugelschreiber auf die Zeichenfläche drücken.



Ein etwas anderes Grafiktablett...

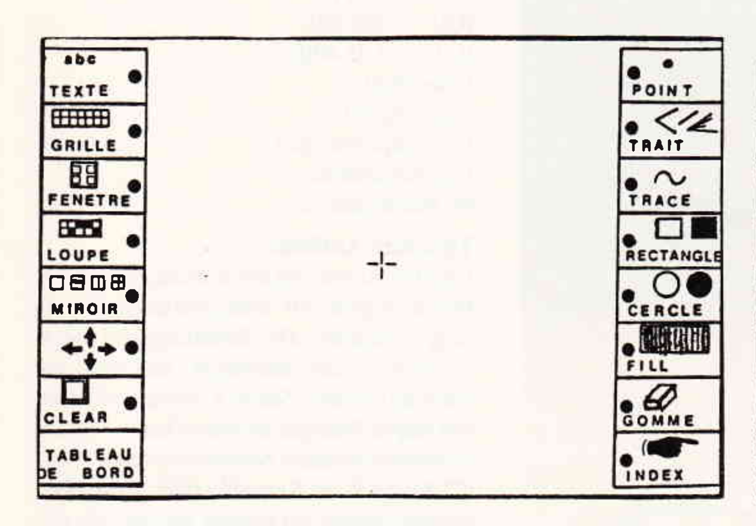
Leider ist lediglich die Erstellung bzw. Bearbeitung von Grafiken im Mode 0 möglich; dies vermindert zwar die Auflösung erheblich, macht aber die Verwendung al-

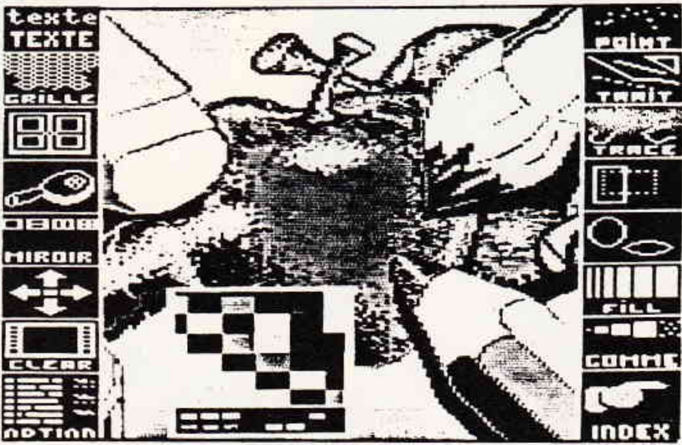
ler Farben möglich. Auf der Programmdisk stehen fünf Demografiken zur Verfügung; selbsterstellte Bilder können direkt vom Bildschirmspeicher auf Diskette gespeichert werden.

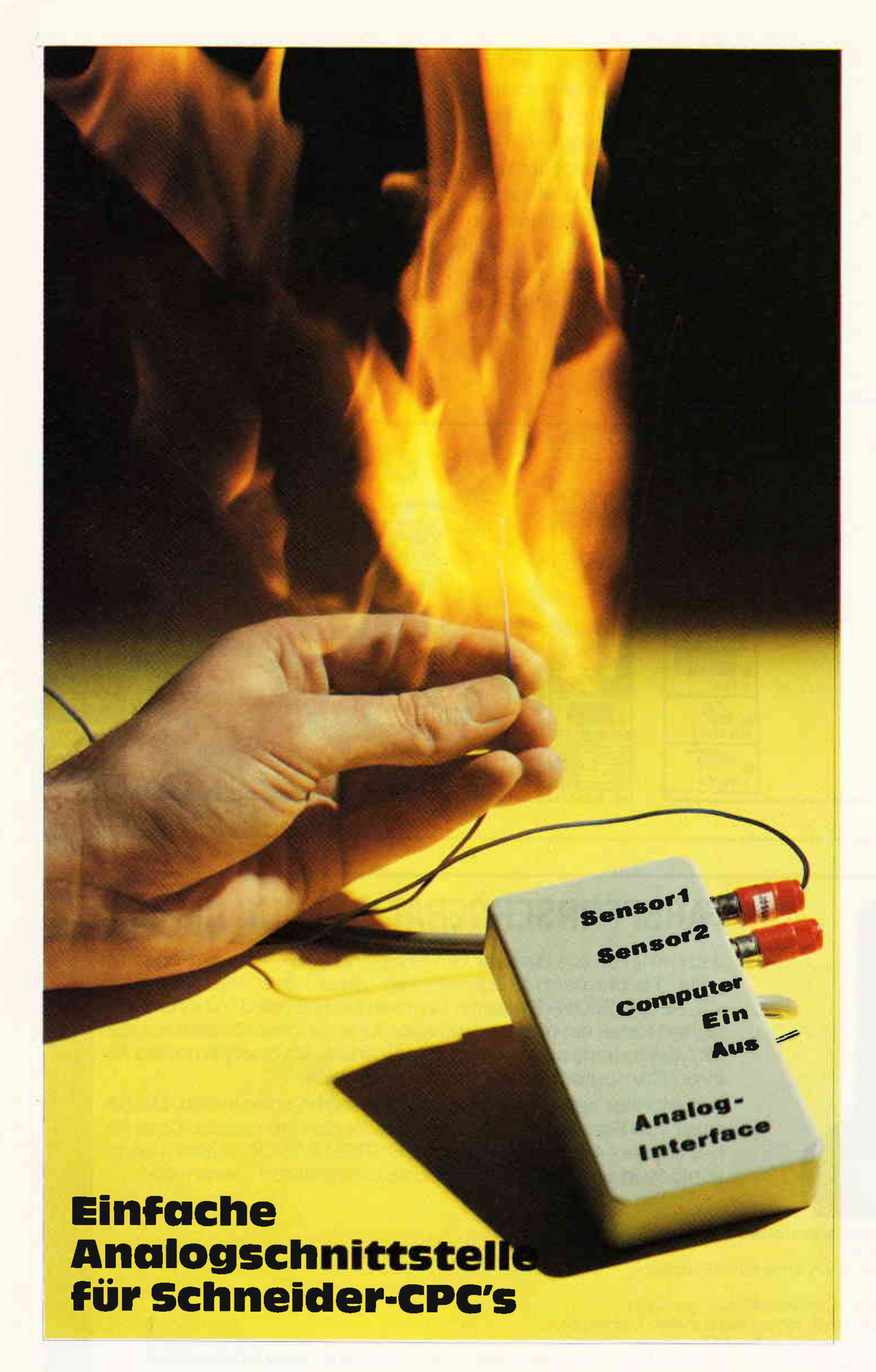
Die Arbeit mit dem Graphiscope ist nach der Gewöhnungsphase sehr anregend; der Vorteil gegenüber einer Tastatur-oder Joysticksteuerung liegt im analogen Effekt, der auch gleitendes Zeichnen »in der Kurve« erlaubt. Interessierte sollten sich nicht an der Kunststoffausführung oder der lebensfrohen Farbgebung stören; bei entsprechenden Anwendungsmöglichkeiten ist das Graphiscope sicherlich mehr als ein Spielzeug. Die Bedienungsanleitung steht leider nur in englischer Sprache zur Verfügung; glücklicherweise lernt man die Funktionen auch recht schnell beim Ausprobieren der einzelnen Menuepunkte. Wer den weiten Weg nicht scheut, der informiere sich bei:

M.M.Creation
Departement Micro
1, Rue Lincoln
75008 PARIS
Frankreich
Preis auf Anfrage

(ME)







Einfache Analogschnittstelle für Schneider-CPC's

Mit einer Analogschnittstelle eröffnet sich dem Computerbesitzer eine neue Welt: Meßdaten können erfaßt, verarbeitet und vom Computer zur Darstellung gebracht werden. Präzise A/D - Wandler haben ihren Preis, man kann aber auch mit einfachen Mitteln zum Ziel kommen, wie folgende Anleitung zeigt.

Die Schaltung:

Das Prinzip ist einfach und bewährt: Der zu messende Strom lädt einen Kondensator umso schneller auf, je größer die Stromstärke ist. Diese Zeit wird von einem kleinen Maschinenprogramm gemessen und an das Hauptprogramm übergeben. Die Schaltung besteht im wesentlichen aus zwei Monoflops, die mit einem Dualtimer-IC 556 aufgebaut sind. Jedes der Monoflops beinhaltet ein zeitbestimmendes RC-Glied aus Kondensator und Widerstandssensor. Erreicht die Ladung des Kondensators einen bestimmten Schwellwert, so kippt der Ausgangspegel des Monoflops auf Null. Dadurch wird gleichzeitig das zweite Monoflop getriggert, das nach Ablauf seiner Kippzeit wieder Monoflop 1 startet. Am Ausgang der Schaltung finden wir ein Rechtecksignal, bei dem die Dauer der High- bzw. Lowperiode zu den Widerstandswerten der angeschlossenen Sensoren proportional ist. Dieses Signal wirkt über einen CMOS-Analogschalter vom Typ CD 4016 auf einen Eingang des Joystickports.

Stückliste:

R1,R2: Sensorwiderstand ca. 10 kOHM
R3,R4: 3,3 kOhm
R5,R6: 10 kOhm
C1,C2: 1 uF MKH
C3,C4: 470 pF
IC1: NE 556
IC2: CD 4016
Leiterplatte
2-adr. Kabel
Joystickportstecker
Ein/Ausschalter
9V-Blockbatterie

Tips zum Aufbau:

Um den Aufbau zu erleichtern, wurde ein Platinenlayout für eine gedruckte Schaltung entworfen. Die Schaltung ist jedoch so einfach und unkritisch, daß man sie auch auf einem Stück Lochrasterplatine mit Kupferlötaugen aufbauen kann. Für die zeitbestimmenden Kondensatoren C1 und C2 dürfen keine Keramik- oder Elektrolytkondensatoren verwendet werden, da deren Kapazität zu sehr von der Temperatur beeinflußt wird. Der Widerstand der Sensoren R1 und R2 soll 10 kOhm bis 100 kOhm betragen. Wird nur ein Sensor verwendet, so muß der andere durch einen festen Widerstand ersetzt werden. Da der Stromverbrauch nur ca. 15 mA beträgt, und das Timer-IC eine interne Stabilisierung gegenüber Betriebsspannungsschwankungen besitzt, kann die Stromversorgung aus einer 9 Volt Blockbatterie erfolgen. Der Ausgang der Schaltung wird mit Stift 8 (Common) und Stift 5 der Joystickbuchse verbunden. Dieser Eingang wird normalerweise nicht von Joysticks belegt, läßt sich aber wie ein Joystickkontakt abfragen. Die Funktion JOY(0) liefert den Wert 64, wenn dieser Eingang betätigt wird. Leider ist BASIC nicht schnell genug, die Zeiten zu messen. Dafür muß schon ein Maschinenprogramm her.

Die Software zur Schnittstelle:

Listing 1 gibt fortlaufend die Werte der beiden Analogkanäle auf dem Bildschirm aus. Es beinhaltet einen Lader für das Maschinenprogramm. Dieses ist relokatibel geschrieben, kann also durch Verändern der Variable »adr« an jede verfügbare Stelle des Speichers geladen werden. Es wird durch CALL analog,@kanal1,@kanal2 aufgerufen. Dabei beinhaltet die Variable »analog« die Anfangsadresse des Maschinenprogramms, das Ergebnis wird in den beiden Variablen »kanal1« und »kanal2« abgelegt. Diese Variablen müssen vom INTEGER-

Typ sein und bereits vor dem ersten CALL eine Zuweisung erhalten, sonst arbeitet die Variablenpointer-Funktion @ nicht korrekt. Wird das Maschinenprogramm aufgerufen, ohne daß das Interface betriebsbereit ist, so kehrt das Maschinenprogramm nach ca. einer Sekunde zurück und übergibt den Wert 0 für beide Analog-Kanäle. Bei einem Sensorwiderstand von 10 kOhm beträgt der übergebene Wert etwa 1500. Da das Signal des Interface wie ein Tastendruck wirkt, wird die Autorepeat-Funktion unterdrückt. Beim Editieren von Programmen sollte man daher das Interface abschalten.

Anwendungen:
Was kann man nun alles mit dem Interface messen? Jeder Sensor, dessen Widerstand von der Umwelt beeinflußt wird, ist geeignet. Es gibt lichtempfindliche Widerstände (LDR's), temperaturabhängige Widerstände, magnetfeldabhängige Widerstände, und nicht zuletzt Potentiometer als mechanische Sensoren. (z.B. in Form eines Analog-Joysticks).

Temperaturmessung:
Als Sensor dient ein Heißleiter, dessen Widerstand bei Zimmertemperatur ca. 10 kOhm betragen sollte. Am günstigsten ist eine möglichst kleine Bauform, dadurch wird ein schnelles Ansprechen auf Temperaturänderungen erreicht. Zwei dieser Widerstände können an das Interface angeschlossen werden, um beispielsweise Raumtemperatur und Außentemperatur anzuzeigen. Wird nur ein Sensor verwendet, so muß der andere durch einen 10 kOhm Festwiderstand ersetzt werden. Der Heißleiter muß für die folgende Kalibrierung wasserdicht verkapselt sein, am einfachsten umhüllt man den Heißleiter und vor allem die Lötstellen der Zuleitungskabel mit Zweikomponentenkleber.

Kalibrierung:
Hierbei gilt es sorgfältig vorzugehen, denn von dieser Prozedur hängt die Genauigkeit der späteren Messung ab. Was wir benötigen, sind zwei möglichst genau bekannte Temperaturen, nach denen wir unser elektronisches Thermometer eichen können.

Ein verläßlicher Temperaturfixpunkt ist die Temperatur des schmelzenden Eises von 0 Grad Celsius. Dazu geben wir kleingestoßenes Eis mit wenig Wasser in ein Glas und tauchen unseren Sensor in die Mischung. Mit dem Testprogramm (Listing 4) beobachten wir den Analogwert des Sensorkanals. Nach kurzer Zeit stellt sich ein konstanter Wert ein, den wir notieren. Solange das Eis nicht restlos geschmolzen ist, bleibt die Temperatur konstant auf Null Grad.

In fast jedem Haushalt findet sich ein Fieberthermometer. Damit läßt sich relativ genau die Temperatur von warmem Wasser, in das wir ebenfalls den Fühler tauchen, bestimmen. Auch hier den Analogwert notieren.

Dieser Wert ist kleiner als der vorhergehende, denn der Widerstand des Heißleiters nimmt mit steigender Temperatur ab. Leider ist die Abnahme nicht linear sondern exponentiell. Darüber braucht sich jedoch niemand den Kopf zu zerbrechen, denn das kleine Programm »Digitalthermometer« (Listing 3) übernimmt die Auswertung der erhaltenen Daten. Es sind die für die beiden Temperaturwerte erhaltenen Analogdaten einzugeben. Daraus werden zwei Kenngrößen des Fühlers errechnet, die wir in in Zeile 40 des folgenden Programms eintragen. Damit ist unser Ziel erreicht, das Programm gestattet es, die Temperatur mit einer Auflösung von Zehntelgraden abzulesen. Für Freunde des guten, alten Analog-Thermometers wird ein solches gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt.

Das Programm »Temperaturplotter« (Listing 4) schließlich erlaubt die Darstellung einer Temperaturkurve im Zeitverlauf. Temperaturbereich und Zeitspanne können hier beliebig gewählt werden.

(J. Putzger)

Sorry, Sorry...

Sie, liebe Hardwarefreaks, haben sicherlich mit großer Ungeduld auf den für dieses Heft vorgesehenen A/D-Wandler im Rahmen der Schneiderware gewartet. Leider muß ich Sie vertrösten. Die Entwicklung von Hardware, die bestimmten Anforderungen gerecht werden muß (wie die Anpassung an den ECB-Bus oder die Zusammenarbeit mit anderen Bausteinen), ist ein mühseliges und zeitintensives Geschäft. Von der Entwicklung einer Idee über die Konstruktion der Hardware über die Anpassung der Software bis hin zur Produktion der Platinen vergehen oft bis zu drei Monate. An der Erstellung einer einzigen Karte sind bis zu sechs verschiedene »Instanzen« beteiligt.

Tatsache ist: Die angekündigte A/D-Karte hätte erscheinen können. Jedoch war zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses die Testphase noch nicht abgeschlossen, und das heißt: Es hätte Schwierigkeiten geben können, die Sie nach der Serienproduktion hätten ausbaden müssen. Der Verlauf der weiteren Schneiderware wird sich natürlich verschieben; jedoch können Sie sicher sein, nur Qualität zu kaufen. Die Schneiderware wird nach Veröffentlichung der EPROM-Karte und des Eprommers mit einer Adressen- und Daten-getriebenen Busplatine abgeschlossen, für das ganze System wird zudem der passende 19"-Rahmen angeboten. Als kleine Linderung Ihrer Enttäuschung stellen wir Ihnen einen Low-Cost A/D-Wandler vor, der an den Joystickport angeschlossen wird und mit der mitgelieferten Software wirklich erstaunlich präzise und schnell arbeitet. Ich hoffe, etwas Verständnis bei Ihnen erweckt zu haben – der Profit ausgereifter Hardware kommt Ihnen zugute.

(me)

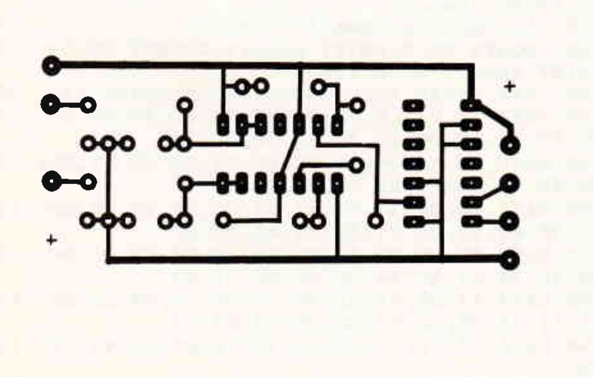


Bild 3: Das Layout der Miniplatine (Bauteileseite)

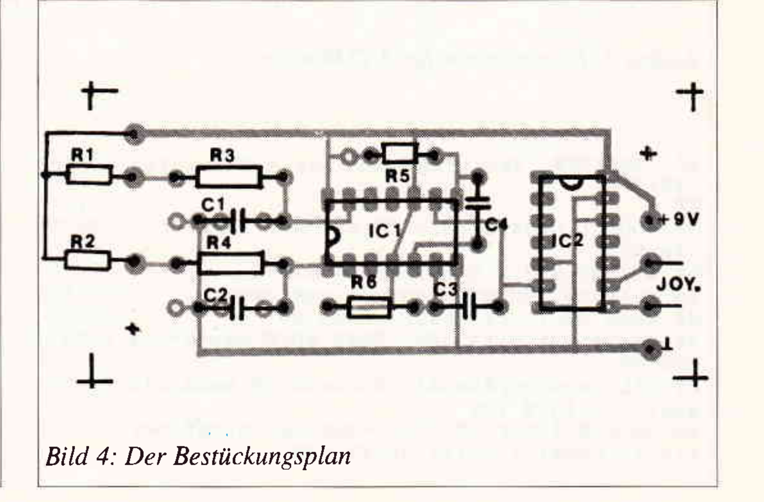


Bild 4: Der Bestückungsplan



Bild 1: So nett kann man den kleinen Wandler verpacken…

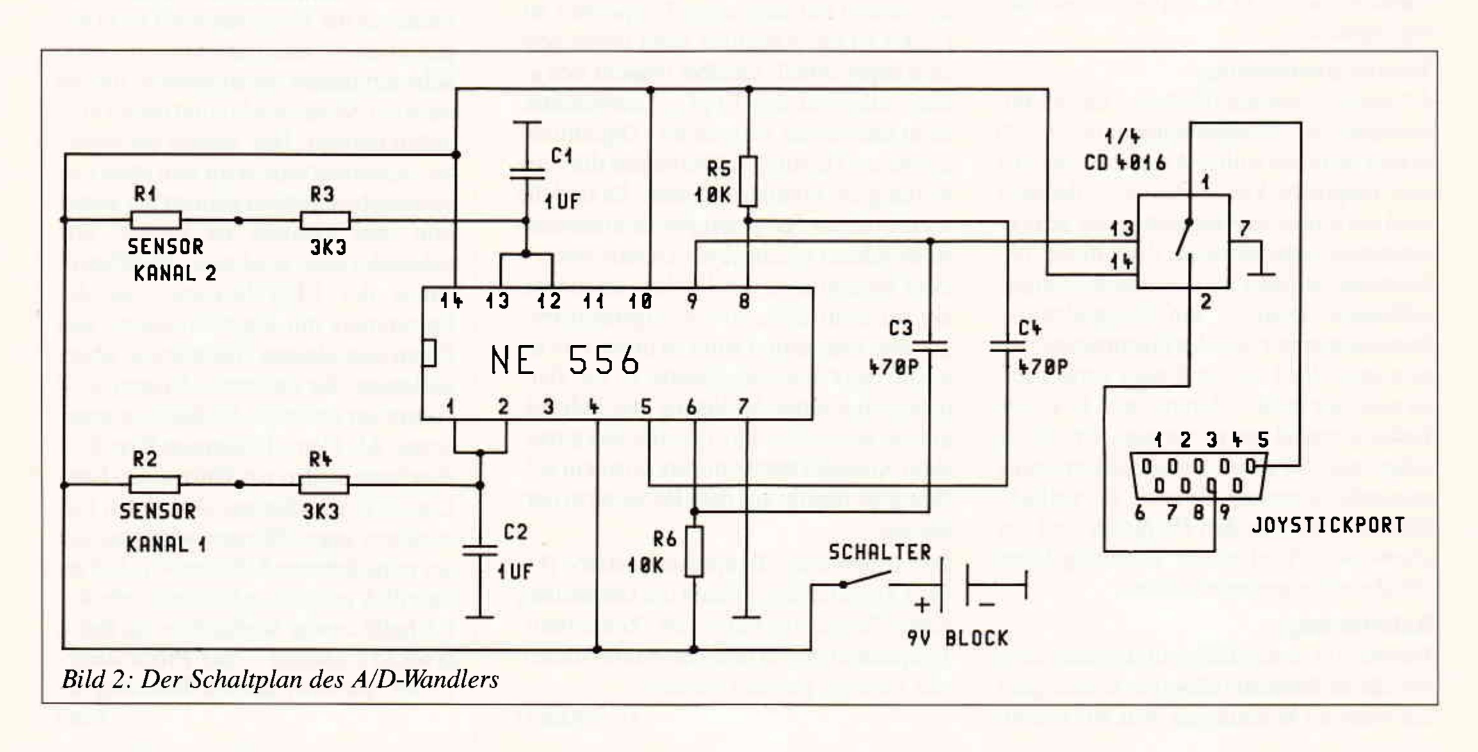


Bild 2: Der Schaltplan des A/D-Wandlers

Listing 1: Testprogramm für A/D-Wandler

```
10 ´*******  Testprogramm fuer A/D-Wandler [2366]
 *******
20 ´                                       [117]
30 MODE 1:LOCATE 10,2:PRINT "A/D-Wandler - [3476]
 Test"
40 DEFINT a,d,k:kanal1=0:kanal2=0          [2019]
50 m=&A000:MEMORY m:ad=m+1:analog=ad       [3101]
60 READ D$:IF D$="ENDE" THEN 80            [793]
70 D$="&"+D$:D=VAL(D$):POKE AD,D:ad=ad+1:G [3544]
OTO 60
80 CALL analog,@kanal1,@kanal2:IF kanal1+k [2655]
anal2<>0 THEN 100
90 LOCATE 6,6:PRINT "A/D-Wandler nicht ber [6492]
eit !";CHR$(7):PRINT:PRINT:END
100 LOCATE 12,8:PRINT "Kanal1:":LOCATE 12, [2331]
10:PRINT "Kanal2:"
110 CALL analog,@kanal1,@kanal2            [847]
120 LOCATE 20,8:PRINT kanal1:LOCATE 20,10: [4968]
PRINT kanal2:GOTO 110
130 ´*** Daten fuer Maschinenprogramm ***  [2653]
140 DATA FE,02,C0,F3,01,0E,F4,ED,49,06,F6, [3030]
ED,78,E6,30,F6,09,4F,F6,C0,ED,79
150 DATA ED,49,04,3E,92,ED,79,C5,CB,F1,06, [3710]
F6,ED,49,06,F4,ED,78,E6,40,4F,21
160 DATA 00,00,11,00,00,23,7C,B5,28,26,ED, [3347]
78,E6,40,B9,28,F4,4F,21,00,00,ED
170 DATA 78,23,E6,40,B9,28,F8,4F,E5,21,00, [2970]
00,ED,78,23,E6,40,B9,28,F8,D1,FE
180 DATA 40,28,01,EB,E5,C1,DD,6E,00,DD,66, [3421]
01,71,23,70,DD,6E,02,DD,66,03,73
190 DATA 23,72,C1,3E,82,ED,79,05,ED,49,FB, [1607]
C9
200 DATA ENDE                              [481]
```

Listing 2: Temperatur im Zeitdiagramm dargestellt

```
10 '**** Temperaturplotter *****               [772]
20 '                                           [117]
30 MODE 2:DEFINT a,d,k,m,x,y:xm=50:ym=20:k [4297]
anal1=0:kanal2=0
40 r=-1.7847:tc=1453:'*Hier Kenndaten des   [4214]
Sensors eintragen*
50 SYMBOL 240,&38,&C6,&C6,&38,0,0,0,0       [1737]
60 m=&A000:MEMORY m:ad=m+1:analog=ad        [3101]
70 READ D$:IF D$="ENDE" THEN 90             [799]
80 D$="&"+D$:D=VAL(D$):POKE AD,D:ad=ad+1:G [3542]
OTO 70
90 CALL analog,@kanal1,@kanal2              [847]
100 IF kanal1=0 THEN PRINT"A/D Wandler ers [4301]
t bereitmachen !":END
110 LOCATE 20,4:PRINT" *** Temperaturplott [3824]
er ****
120 LOCATE 1,10:INPUT"Dauer der Messung (M [4403]
inuten)   ";dauer:PRINT
130 INPUT"Messbereich von (Grad Celsius)"; [3035]
minimum:PRINT
140 INPUT"Bis (Grad Celsius)            "; [2529]
maximum
150 bereich=(maximum-minimum):factor=380/b [3531]
ereich:zeit=xm
160 CLS:GOSUB 180:EVERY dauer*3000/(640-xm [2617]
) GOSUB 310
170 WHILE INKEY$ ="":WEND:z=REMAIN(0):CLS: [3678]
GOTO 110
180 '**** SKALA ****                        [535]
190 MOVE xm,399:DRAW xm,ym:DRAW 639,ym:TAG [2287]
200 FOR n=1 TO 9                            [819]
210    y=ym+n*38:MOVE 1,y+6:PRINT USING"### [4520]
.#";minimum+bereich/10*n;
220    MOVE xm-4,y:DRAW xm,y                [1093]
230 NEXT n                                  [366]
240 FOR n=0 TO 9                            [587]
250    x=xm-28+n*(640-xm)/10:MOVE x,ym-8:PR [4740]
INT USING"###.#";dauer/10*n;
260    MOVE x+28,ym:DRAW x+28,ym-4          [732]
270 NEXT n                                  [366]
280 MOVER 30,-4:PRINT"Min.";:TAGOFF:LOCATE [2730]
 3,1:PRINT CHR$(240);"C";
290 LOCATE 50,1:PRINT"Temperatur:        "; [4570]
CHR$(240);"C";:MOVE xm,ym:RETURN
300 '*** Messung ***                        [873]
310 CALL analog,@kanal1,@kanal2:temp=tc/(L [3582]
OG10(kanal1)-r)-273.15
320 DRAW zeit,(temp-minimum)*factor+ym      [953]
330 LOCATE 62,1:PRINT USING"###.#";temp;:z [3271]
eit=zeit+1:RETURN
340 '*** Daten fuer Maschinenprogramm ***   [2653]
350 DATA FE,02,C0,F3,01,0E,F4,ED,49,06,F6, [3030]
ED,78,E6,30,F6,09,4F,F6,C0,ED,79
360 DATA ED,49,04,3E,92,ED,79,C5,CB,F1,06, [3710]
F6,ED,49,06,F4,ED,78,E6,40,4F,21
370 DATA 00,00,11,00,00,23,7C,B5,28,26,ED, [3347]
78,E6,40,B9,28,F4,4F,21,00,00,ED
380 DATA 78,23,E6,40,B9,28,F8,4F,E5,21,00, [2970]
00,ED,78,23,E6,40,B9,28,F8,D1,FE
390 DATA 40,28,01,EB,E5,C1,DD,6E,00,DD,66, [3421]
01,71,23,70,DD,6E,02,DD,66,03,73
400 DATA 23,72,C1,3E,82,ED,79,05,ED,49,FB, [1607]
C9
410 DATA ENDE                               [481]
```

Listing 3: Der Treiber für das elektronische Thermometer

```
10 '************ Digitalthermometer ****** [2314]
********
20                                          [117]
30 MODE 1:DEFINT a,d,k,m,x,y:xm=200:ym=20: [1896]
kanal1=0:kanal2=0
40 r=-1.7847:tc=1453:'*Hier Kenndaten des   [4214]
Sensors eintragen*
50 SYMBOL 240,&38,&C6,&C6,&38,0,0,0,0       [1737]
60 m=&A000:MEMORY m:ad=m+1:analog=ad        [3101]
70 READ D$:IF D$="ENDE" THEN 90             [799]
80 D$="&"+D$:D=VAL(D$):POKE AD,D:ad=ad+1:G [3542]
OTO 70
90 CALL analog,@kanal1,@kanal2              [847]
100 IF kanal1=0 THEN PRINT"A/D Wandler ers [4301]
t bereitmachen !":END
110 maximum=35:minimum=15:bereich=(maximum [5481]
-minimum):factor=380/bereich
120 '**** SKALA ****                        [535]
130 MOVE xm,399:DRAW xm,ym,1:MOVE xm+12,ym [3049]
:DRAW xm+12,399:TAG
140 FOR n=1 TO 9                            [819]
150    y=ym+n*38:MOVE xm-100,y+6:PRINT USIN [5410]
G"###.#";minimum+bereich/10*n;
160    MOVE xm-10,y:DRAW xm,y:MOVE xm+12,y: [2297]
DRAW xm+22,Y
170 NEXT n                                  [366]
180 MOVE xm-50,399:PRINT CHR$(240);"C";:MO [3087]
VE xm-8,ym
190 PRINT CHR$(199);CHR$(197);:MOVE xm,ym- [3641]
8:PRINT CHR$(198);
200 MOVE xm+6,ym:TAGOFF                     [852]
210 LOCATE 22,10:PRINT"Temperatur:"         [2209]
220 LOCATE 29,12:PRINT CHR$(240);"C";       [1116]
230 '*** Hauptschleife ***                  [1012]
240 WHILE INKEY$=""                         [1095]
250    GOSUB 290:y=ym+(temp-minimum)*factor [3311]
:fs=0:IF y>ya THEN fs=1
260    LOCATE 23,12:PRINT USING"###.#";temp [3580]
;:DRAW xm+6,y,fs,0:ya=y
270 WEND                                    [390]
275 MOVE 0,0,1:END                          [862]
280 '*** Messung mit Mittelwertbildung *** [1908]
290 k=0:FOR n=1 TO 9:CALL analog,@kanal1,@ [4658]
kanal2:k=k+kanal1:NEXT n:k=k/9
300 temp=tc/(LOG10(kanal1)-r)-273.15:RETUR [3730]
N
310                                         [117]
320 '*** Daten fuer Maschinenprogramm ***   [2653]
330 DATA FE,02,C0,F3,01,0E,F4,ED,49,06,F6, [3030]
ED,78,E6,30,F6,09,4F,F6,C0,ED,79
340 DATA ED,49,04,3E,92,ED,79,C5,CB,F1,06, [3710]
F6,ED,49,06,F4,ED,78,E6,40,4F,21
350 DATA 00,00,11,00,00,23,7C,B5,28,26,ED, [3347]
78,E6,40,B9,28,F4,4F,21,00,00,ED
360 DATA 78,23,E6,40,B9,28,F8,4F,E5,21,00, [2970]
00,ED,78,23,E6,40,B9,28,F8,D1,FE
370 DATA 40,28,01,EB,E5,C1,DD,6E,00,DD,66, [3421]
01,71,23,70,DD,6E,02,DD,66,03,73
380 DATA 23,72,C1,3E,82,ED,79,05,ED,49,FB, [1607]
C9
390 DATA ENDE                               [481]
```

Listing 4: Das Kalibrierprogramm für den verwendeten Meßwiderstand

```
10 '**** KALIBRIERPROGRAMM *****            [2259]
20 '                                        [117]
30 MODE 2: SYMBOL 240,&38,&C6,&C6,&38,0,0, [2604]
0,0
40 PRINT"Kalibrierung des Temperatursensor [4843]
s:"
50 PRINT:PRINT                              [743]
60 PRINT"Temperatur 1 in ";CHR$(240);"C :  [4030]
 ";:INPUT T1:PRINT
70 PRINT"Analogwert bei";T1;CHR$(240);"C : [4035]
  ";:INPUT A1:PRINT:PRINT
80 PRINT"Temperatur 2 in ";CHR$(240);"C :  [5252]
 ";:INPUT T2:PRINT
90 PRINT"Analogwert bei ";T2;CHR$(240);"C  [4951]
:  ";:INPUT A2:PRINT:PRINT
100 dt=1/(273.15+T1)-1/(273.15+T2):tc=(LOG [2842]
10(A1)-LOG10(A2))/dt
110 r=LOG10(A1)-tc/(T1+273.15)              [935]
120 PRINT"Tragen Sie folgende Konstanten i [7812]
n das Thermometerprogramm ein:"
130 PRINT:PRINT"tc=";tc,"r=";r:PRINT        [2584]
```

WIR SIND IHR Schneider COMPUTER DIVISION PARTNER

AMX - Mouse

Mit Software (Zeichenprogramm + Basicerweiterung). Ähnlich wie bei Macintosh und Atari 520 ST für CPC 464, 664, 6128.

Komplett mit deutschem Handbuch **278,- DM**

Page-Maker	198,- DM
AMX - Maus Joyce	278,- DM
Adapter 6128, Joyce	30,- DM

Rom-Box

- Die Rom-Steckplatzerweiterung für Ihren CPC
- 8 Rom-Steckplätze
- Rom-Nummer 0-7 sowie 8-15 frei wählbar
- Zusätzlicher Expansionsbus
- Rom-Auswahl über DIP-Schalter
- Erlaubt Verwendung »langsamer« und »schneller« Roms
- Einfache Installation (wird einfach auf Expansionsbus gesteckt)
- Verwendung von »selbstgebrannten« sowie Firmenroms möglich
- Roms belegen keinen Speicherplatz, somit ist die Rom-Box die ideale Hardwareerweiterung für Sie. Ihr CPC wird damit flexibler!

139,- DM

Adapter für 6128 **30,- DM**

Hervorragende Programme für Handel, Handwerk und Gewerbe.

Business Star
- Fakturierung
- Lagerverwaltung
- Mahnwesen
- Offene Posten, Buchhaltung
- Datenverwaltung
- Dienstprogramme

Preis 298,– DM

Fibu-Star-Plus
- Stammdatenverwaltung
- Umsatzsteuerverwaltung
- Freier Kontenrahmen (400 Konten)
- Zuordnung Sachkonten
- Buchungsjournal
- Summe, Saldenlisten
- Nach Belegnummern sortiert

Preis 298,– DM

Star-Mail
- LocoScripterweiterung
- Rechnen + Kalkulieren
- Tabellen + Formulare
- Interaktives Briefeschreiben
- Erstellen von Serienbriefen
- Rechnungen + Angebote
- Verkaufs-Artikel-Lager-Listen

Preis 98,– DM

Star-Base
- Datenbanksystem
- Eigener Window Manager
- Menueorientiert
- 100 Datenfelder je Maske
- 88 Zeichen pro Datenfeld
- Suchen und Selektieren
- Arbeitet mit LocoScript
- Serienbrieferstellung

Preis 198,– DM

* Joyce-Mailing-System	189,- DM
* Datei-Star	98,- DM
* Statistic-Star	98,- DM

* Für CPC

* Star-Writer I	198,- DM
* Star Mon	59,- /79,90 DM
* Mathe-Star	69,90/79,90 DM
* Statistic Star	59,90/79,90 DM
* Copy-Star II	29,90/39,90 DM
* Fibu Star Plus	298,- DM

ACHTUNG!!!

Die Sensation der Amstrad Computer-Show in London



Multiface - das Kopierprogramm

Multiface two – das heißt für Sie 3 Funktionen in einem!!!!
- Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disketten.
- Besteht aus 8K-Ram und 8K-Rom Erweiterung und wird lediglich auf Expansionsport Ihres CPC (464, 664, 6128) aufgesteckt.

- Wahlweises Kopieren von Kassette auf Diskette und umgekehrt, sowie von Kassette zu Kassette und Diskette zu Diskette.
- Kopiert jedes im Speicher stehende Programm auf Kassette oder Diskette.
- Einsichtmöglichkeit in Programme und Hardware über Bildschirm
- "Frierl" sowohl Bild als auch Programm an jedem beliebigen Punkt ein, speichert es ab und macht späteren Zugriff möglich (hervorragend geeignet für Grafikanwendungen)
- Menügesteuert und vollständige Fehlerabsicherung
- Komprimierte Datenabspeicherung dadurch geringer Bedarf an Speicherplatz auf Ihrer Kassette oder Diskette.
- Ladezeit von 64K Programmen: Diskette unter 20sec. /Kassette unter Min.
- Reset-Taste eingebaut, beeinträchtigt nicht 8K-Ram Erweiterung.
- Weitere Anschlußmöglichkeiten über Erweiterungsbus

Einführungspreis **178,- DM**

Adapter für 6128 **30,- DM**

Wichtiges Zubehör

CPC 464 grün/color	677,–/1162,–
CPC 6128 grün/color	969,–/1648,–
Datenrecorder m. Kabel	98,–
Drucker NLQ 401	598,–
Schneider Drucker DMP 2000	698,–
Star SG 10	798,–
Star NL 10	968,–
Star NL 10 (engl. Import)	798,–
Riteman F+	898,–
Riteman C+	798,–
Panasonic 1091	998,–
Panasonic 1092	1098,–
Okimate 20 (Color-Drucker)	870,–
MP1/2	148,–/168,–
RS 232 (V24) m. Softw.	168,–
Lightpen 6128	139,–
Lightpen 464, 664	98,–
Sprachsynthesizer dk-tronic	159,–
Rollenhalter NLQ	29,80
Papierrollen je	12,80

Abdeckhauben aus grauem Kunstleder

Konsole 464,664,6128, NLQ,DMP je	19,80
Floppy DDI-1,FDI-1,Vortex, F1-D/S je	16,80
Monitor grün/color je	29,80
Druckerkabel 464,664,6128	48,50
Verlängerung Monitor-Konsole 464	29,80
Verlängerung Monitor-Konsole 664,6128	39,80
Schutzhaube Rauchglas	35,–
Druckerständer	98,–
Monitor Drehständer	48,–
Farbband Okimate 2.0 Black/Color	19,–
Farbband NLQ 401	14,80
Farbband DMP 2000	19,80
Farbband Star SG 10/NL10	9,80/29,80
Farbband Panasonic 1091/1092	29,80
Disketten 5 1/4" DS/DD 10 St.	39,–
Disketten 5 1/4" SS/DD 10 St.	29,–
Disketten 3,5" 1DD 10 St.	59,–
Disketten 3,5" 2DD 10 St.	69,–
Diskettenbox 3", 3,5" 40/80 St.	39,80/49,80
Telefonmodem	298,–
Endlospapier 1000 Blatt	38,–
Joystick Schneider	39,80
Joystick Quick Shot I/II	19,80/24,80
Competition Pro 5000	59,–
Traktor für NLQ 401	79,50

Spiele für Joyce

1. 3D Clock Chess	79,90 DM	13. Invaders	88,- DM
2. Aftershock	69,90 DM	14. Classicadventures	68,- DM
3. Batman	59,- DM	15. Wishbringer	98,- DM
4. Bridge Players	59,- DM	16. Bounder	65,- DM
5. Cyrus Chess	69,- DM	17. Scrabble	78,- DM
6. Fairlight	59,- DM	18. Jewels of Darkness	78,- DM
7. Heroes of Kharn	59,- DM	19. Go Gooth's Cricket	78,- DM
8. Hitchhikers	99,- DM	20. Colossus 4 Chess	79,90 DM
9. Lord of the Rings	99,- DM	21. Blackstar	59,- DM
10. S.A.D. Raid	59,- DM	22. Quiwi	69,- DM
11. Space Invaders	49,- DM		
12. Tomahawk	79,- DM		

Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlative für Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce

Mit dem absoluten Servicehammer, der für höchste Qualität spricht. Sollte SUPERCOPY einmal etwas nicht schaffen:
Senden Sie die Originaldiskette Ihres Programms und von SUPERCOPY an den Hersteller, dann erhalten Sie kostenlos eine neue Version incl. der Erkennung des neuen Kopierschutzes.

- Sicherheitskopie anlegen möglich!
- Sehr bedienungsfreundlich und schnell
- 100% MC, bearbeitet alle 43 Spuren
- Unterstützt 2. Laufwerk, mit Laufwerksoptionen: A-A, A-B, B-B, B-A (CPC's)
- Volle Speicherausnutzung bei Joyce und Joyce plus
- Jede mögliche Sektorgröße, -anzahl, Spurnr., Kopfnr.
- Sektoren mit gelöschter Data ADRESS MARK

SUPERCOPY kopiert 99,9% der auf dem Markt befindlichen Software (1:1 Sicherheitsduplikat)!!!! Ein unentbehrliches »Disc-Tool« für jeden CPC- und Joyce-Besitzer.

3" Diskette für Joyce	89,- DM
3" Diskette für CPC's	79,- DM

Alles für Ihren Schneider aus einer Hand.

Wir unterhalten ein großes Lager für Hardware, Zubehör und Software.

Potsdamer Ring 10 · 7150 Backnang · ☎ 07191/1528-29

weeske COMPUTER-ELEKTRONIK

WERNER

Das wohl verrückteste Spiel dieses Jahrhunderts. Bestehend aus 4 Teilen.

1. einer irrsinnigen Autofahrt
2. einem Motorrad Construction Set à la WERNER
3. einer Nacht- u. Nebel-Wahnsinnsfahrt mit dem selbstgebauten Motorrad.
4. bringt WERNER Deutschland das Knobbeln bei.

WERNER – der letzte Held des 20. Jahrhunderts. – Acht!

Der zweite Teil ist auch schon unterwegs.

WERNER das Spiel auf Kas./Dis. **29,–/49,– DM**

Spiele

1. 3D Grand Prix	39,–/49,–
2. Back to the Future	39,–/59,–
3. Batman	29,–/49,–
4. Biggles	39,–/59,–
5. Blade Runner	35,–/59,–
6. Bomb Jack	39,–/49,–
7. Colossus Chess 4.0	39,–/59,–
8. Crafton & Xunks/Get Dexter	39,–/59,–
9. Eden Blues /Doomsday Blues	39,–/59,–
10. Equinox	39,–/59,–
11. Fairlight	39,–/59,–
12. Ghosts'n Goblins	39,–/49,–
13. Jack the Nipper	39,–/59,–
14. Laser Basic	69,–/79,–
15. Meltdown	39,–/59,–

Weiteres Zubehör

Netzteil MP 1	148,– DM
Netzteil MP 2	168,– DM
Kassettenrecorder für 664,6128 mit Kabel	98,– DM
Bildschirmfilter für GT 65 (grün)	58,– DM
CTM 640/644 (color)	78,– DM
Joyce (Monitor)	86,– DM
3" Disketten CF2	à 10,80 DM
10 St.	98,– DM
3" Disketten CF2DD	16,80 DM

TELEFONISCHE BESTELLUNG: 07191/15 28/29

Mirage Imager

Sicherheitskopie ? – Kein Problem

Dafür gibt es jetzt den "MIRAGE IMAGER"! Extrem einfache Handhabung. Überträgt jedes Programm auf Diskette oder Kassette durch einfachen Tastendruck.
Unterbricht jedes Spiel an beliebigem Punkt, sichert es und macht späteren Zugriff möglich.
Anwenderfreundlich durch Menuesteuerung und 100 % Fehlerabsicherung.
Sehr hohe und leistungsfähige Kompri-mierung, benötigt somit ein Minimum an Kapazität auf Ihrer Diskette oder Kassette. Bei Abspeicherung auf Kassette zwei Geschwin-digkeiten wählbar.
Besteht aus 8K-Rom und 8K-Ram Hard-ware und wird lediglich auf den Expansions-port Ihres CPC (464,664,6128) aufgesteckt.
Achtung!!!!! Nur erlaubt für Ihre persönli-chen Sicherheitskopien!

Einführungspreis	198,– DM
Adapter für CPC 6128	30,– DM

Das Neueste vom Neuesten

1. Cerberus Kas.	9,90 DM
2. Dan Dare Kas./Dis.	39,–/49,– DM
3. Guzzler Kas.	9,90 DM
4. Impossible Mission	39,–/49,– DM
5. Johnny Reb II Kas./Dis.	39,–/49,– DM
6. Mermaid Madness Kas./Dis.	39,–/49,– DM
7. Night Rider Kas.	35,– DM
8. Quesior Kas.	36,– DM
9. Space Shattle Kas./Dis.	39,–/59,– DM
10. Split Personalities Kas./Dis.	39,–/59,– DM
11. Speedking Kas.	9,90 DM
12. Stainless Stell Kas./Dis.	29,–/49,– DM
13. Storm Kas.	9,90 DM
14. Wanted Gunfright	39,–/59,– DM

Grafpad III (neu)



- Auflösung: 1280 x 1024 Bildpunkte
- Abweichung: ± 1 Pixel
- Zeichenfläche: DIN A4
- hochauflösende Graphik
- Schaltungsdiagramme
- CAD
- Abmessungen: 350 x 260 x 12 mm
- Optionswahl
- Formeingabe
- Bilderspeicherung und Abruf
- Preis für 464, 664, 6128, 3" Diskette mit deutschem Handbuch **548,—**

Fordern Sie kostenlosen Prospekt an!
Sie werden begeistert sein!

GRAFPAD III für PC 798,–

Gerdes-Maus

Mit leistungsfähiger Software
1. Basic-Erweiterung (60 Befehle)
2. Centaur-Grafikverarbeitung
3. Kurze Programmbeschreibung — große Leistung.

Anschluß durch Joystickport mittels eines mitgelieferten Interfaces. Hervorragende genaueste Technik.
Mit dt. Handbuch **228,—**

»Unsere Special Adventure«

Der Diamant von Rabenfels
Reise durch die Zeit
Sherlock Holmes
Auftrag in der Bronx
Drachenland
Die Insel der Smaragde
Das Pharaonengrab
Ruan
je Adventure
C/D DM 39,–/49,–

dk-tronics

– Speichererweiterung 64k	198,– DM
– Speichererweiterung 256k	298,– DM
– Sprachsynthesizer	158,– DM
– A-RS 232 (orig. Amstrad)	248,– DM
– Soundsynthesizer SSA 1	148,– DM
– Uhrenmodul	138,– DM
– Joystick-Adapter	98,– DM
– Joystick-Adapter mit 3-Kanal Sound Synthesizer	158,– DM
– Adapter für Centronics-Anschluß	30,– DM

Unser neuer Schaltungs-Service für Schneider Besitzer

(aufwendig, sehr umfangreiche Dokumentation)

CPC 464 – 664 – 6128	je 15,– DM
PCW 8256 – 8512 – CTM 644	je 15,– DM
CTM640 – GT64/65	je 12,– DM



F1-S 3,5" oder 5 1/4" 708 KB-Laufwerk bzw. M1-S 3,5" oder 5 1/4" 708 KB-Laufwerk	998,– DM
F1-D 3,5" oder 5 1/4" 1,4 MB-Laufwerk bzw. M1-D 3,5" oder 5 1/4" 1,4 MB-Laufwerk	1.498,– DM
M1-X 3,5" Laufwerk + X-Modul = 88 KB bzw. F1-X 5 1/4"Laufwerk + X-Modul = 88 KB	758,– DM
M1-XRS 3,5" Laufwerk + RS 232 bzw. F1-XRS 5 1/4" Laufwerk + RS 232	858,– DM
20 MB Harddisk + 08 KB Laufwerk	3.298,– DM
WD 20 Subsystem ohne Laufwerk	2.998,– DM
SP 256 Speichererweiterung	298,– DM
SP 512 Speichererweiterung	398,– DM

Cumana

3" Diskettenlaufwerk 40 Spuren einseitig 250KB inkl. Netzkabel und Anschlußkabel für CPC 464, 664 u. 6128 als zweites Laufwerk
399,– DM

5 1/4" Laufwerk für CPC 464 80 Spuren doppelseitig 1 MB mit Netzkabel. Anschlußkabel als Zweitlaufwerk. Alle Funktionen des CPC 464 bleiben voll erhalten
699,– DM

5 1/4" Laufwerk wie oben, aber für CPC 664
799,– DM

❖NEUHEITEN❖NEUHEITEN❖

Die Sensation auf dem Softwaremarkt !!!

Unser Publik-Domain-Service
Speziell für Sie !!!

Ca. 1000 Programme auf 256 Disketten warten auf Ihren Einsatz!! Bestehend aus amerikanischen, englischen sowie deutschen CP/M Programmen für Ihren CPC 6128 und Joyce. Unter anderem sind dabei:

- Pascal Compiler
- C-Compiler
- Forth
- Lisp
- Etliche dBase Programme
- Tips & Tricks für dBase
- Assembler-Disassembler
- Diskettenmonitor
- Z 80Assembler
- Massenweise Utilities
- Squeeze (komprimiert bis 60% Ihrer Textdatei)
- Texteditor

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem reichhaltigen Angebot. Der Gesamtprogrammkatalog (1000 Prg.) wird bei der Erstbestellung mitgeliefert !

Jede Diskette (3", 3,5", 5 1/4") **20,– DM**

1. Activator	36,– DM
2. Batman Kas./Dis.	29,–/49,– DM
3. Biggles Kas./Dis.	39,–/59,– DM
4. Crafton & Xunk/Get Dexter Kas./Dis.	39,–/59,– DM
5. Eden Blues/Doomsday Blues Kas./Dis.	39,–/59,– DM
6. Equinox Kas./Dis.	39,–/59,– DM
7. Fairlight Kas./Dis.	39,–/59,– DM
8. Gladiator Kas./Dis.	39,–/59,– DM
9. Ghosts'n Goblins Kas./Dis.	39,–/49,– DM
10. Hexenküche II Kas./Dis.	29,–/49,– DM
11. Jack the Nipper Kas./Dis.	39,–/59,– DM
12. Knight Games Kas./Dis.	39,–/59,– DM
13. Laser Basic Kas./Dis.	69,–/79,– DM
14. Meltdown Kas./Dis.	39,–/59,– DM
15. Mission Elevator Kas./Dis.	39,–/59,– DM

1. Mission Omega Kas./Dis.	39,–/59,– DM
2. Monty on the Run Kas./Dis.	39,–/59,– DM
3. Movie Kas./Dis.	35,–/59,– DM
4. Night Shade Kas./Dis.	35,–/49,– DM
5. Nexor Kas./Dis.	36,–/59,– DM
6. Pacific Kas./Dis.	39,–/59,– DM
7. Ping Pong Kas./Dis.	35,–/49,– DM
8. Pro Tennis Kas./Dis.	39,–/59,– DM
9. Rockn Wrestle Kas.	29,– DM
10. Room Ten Kas./Dis.	35,–/59,– DM
11. Saboteur Kas./Dis.	39,–/59,– DM
12. Soccer Kas./Dis.	39,–/59,– DM
13. Thing on a Spring Kas./Dis.	29,–/49,– DM
14. Toad Runner Kas./Dis.	39,–/59,– DM
15. Wintergames Kas./Dis.	39,–/59,– DM

Software für Joyce

Vereinsverwaltung	199,–
dBase II	199,–
WordStar	199,–
Multiplan	199,–
Profirem (Adress, Artikel, Faktum)	178,–
Fibuking (Finanzbuchhaltung)	136,–
Fakturem	98,–
Lagerdatei	68,–
Adressverwaltung	58,–
Headline	198,–
Turbo-Pascal	225,–
Turbo-Toolbox/Tutor	125,–/105,–
Faktum 10 (Faktura)	148,–
Faktum 30 (Ads., Art., Faktura)	298,–

Alles für den Joyce

Hardware betreffend Joyce

Joyce PCW 8256	1745,—
Joyce PCW 8512	2415,—
AMX-Mouse	298,—
Farbband Drucker	29,90
RAM-Erweiterung 256K	149,—
1 MB Laufwerk (f. Joyce 8256)	698,—
Bildschirmfilter (Blendschutz)	89,—
Parallel-Seriellschnittstelle	148,—
SA 1 Sprachsynthesizer	148,—
X-Modul 464,664,6128	298,—

Software für Joyce

C-Basic-Compiler	169,—
Smal C	99,—
LocoScript (Kurzanl. m. Disc)	29,50
Prompt (Dateiverwaltung)	69,—
Prompt-Druck (Adressaufkl., Serienbriefe)	39,— 49,—
Mica	198,—
RH-Dat	89,—
Turbo Adress	149,—
Turbo Adress Joyce 8512	169,—
Turbo Faktum	199,—
Verbentrainer	59,—
Vokabeltrainer	69,—
Dr. Draw	199,—
Dr. Graph	199,—

○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme:

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon-Nummer

Datum, Unterschrift

Leather Goddesses of Phobos



Und nun... die nächste spannende Folge unserer Serie »Menschen im Weltall«! Wie können Sie, ein regelmäßiger Kneipengänger in Jö's Bar, in Upper Sandusky, Ohio, auf dem Mond von Martian enden? Können Sie es verhindern, daß das scheußliche Mars-Monster die nackte Erbin entführt? Wieso riecht das Scratch'n'Sniff Feld 2 so vertraut? Wieviele Verwendungen können Sie für einen Gummischlauch finden? Ist es leicht, einen Messing-Bikini auszuziehen? Ist es schwer, einen mechanischen Sumo-Ringer zu überlisten? Und können Sie den teuflischen Plan der Leder-Gottheiten vereiteln, alle Erdbewohner zu ihren Sklaven zu machen? Die Gottheiten machen sich bereit, den ultimativen Schlag gegen die Erdbewohner zu führen. Doch sie müssen erst noch einige Dinge am menschlichen Körper testen. So beamen sie Proben der Erdbevölkerung auf ihre Forschungsstation. Einer dieser unglückseligen Menschen sind Sie. Doch glücklicherweise sind Sie noch im Vollbesitz ihrer 8 (oder waren es 7?) Sinne und suchen einen Weg, die Leder-Gottheiten zu stoppen. Nach ein paar Problemen entkommen Sie aus Ihrer Zelle und finden einen Gleichgesinnten Namens Trent. Dieser besitzt den Plan zu einer Super-Duper-Hyper-Anti-Leder-Gottheiten-Maschine. Dazu brauchen Sie unter anderem so skurrile Dinge, wie einen Gummischlauch, eine weiße Maus, einen Scheinwerfer von einem Ford, Baujahr 1936. Ein Foto von Jean Harlow und vieles mehr. Das ist die ausgesprochen witzige Hintergrundstory zu Infocom's neuestem Geniestreich »The Leather Goddesses of Phobos«. Wie immer besitzt auch dieses Textadventure einen riesigen Wortschatz und einige neckische Packungsbeilagen, wie zum Beispiel ein 3D-Comic, eine 3D-Brille, ein Scratch'n'Sniff Table und eine Geheimkarte. Das Adventure bietet auch einige Besonderheiten: So ist es zum Beispiel möglich, die Stufe der Frechheit zu bestimmen. Man kann Leather Goddesses im Tame (zahm), Suggestive (Mittel) und Lewd (Wild)-Level spielen. Außerdem muß man an einigen Stellen bestimmte Felder auf dem Scratch'n'Sniff Table aufkratzen und daran riechen, und schon kann man sich eine Vorstellung machen, wie es im Raum riecht (meistens ziemlich schlecht!). Der Wortschatz umfaßt auch Fragen an den Computer, zum Beispiel kann man sich sagen lassen, wer man ist, wo etwas ist und wer das ist. Die Antworten sind ungefähr genauso skurril wie die Story, und das will schon etwas heißen. Abschließend muß ich noch sagen, das Leather Goddesses kein Spiel für Kinder mit 8 Jahren ist (die würden die komplizierten Texte in Infocom Manier sowieso nicht verstehen), da in dem Programm diverse Anspielungen auf Sex und einige Sex-Parodien zu finden sind. Der Autor Steve Meretzky weiß sich aber noch genau am guten Geschmack und weit von der Schwarzen Liste zu halten. Für Leute mit Humor und Englischkenntnissen wird Leather Goddesses eine ganze Menge Spaß bringen. (Jan Hennig)

Helpline United

Zorro

Zuerst geht man in den Raum mit dem Sofa, nimmt den Schlüssel und verläßt den Raum durch die rechte Öffnung. – Jetzt geht man mit dem Schlüssel zu der schwarzen Tür und holt sich das Brandzeichen (dieser Vorgang muß wiederholt werden, wenn man die Trompete und die Glocken holen will) – Mit dem Brandzeichen geht man in die Schmiede, legt es auf den Ofen und springt so lange auf dem Blasebalg herum, bis ein Feuer aufflackert. Jetzt kann man sich das Brandzeichen nehmen und den Stier brandmarken. – Die beiden Glocken muß man oben, in dem Bild mit dem Grab, in die Torbögen hängen. – Mit der Trompete geht man in das Bild mit der Wippe, geht auf die linke Seite und bläst auf der Trompete. Eine Wache springt herunter und katapultiert Zorro in die Höhe. – Bevor man in die Grabkammer geht, muß man den Schuh, das Glas und das Hufeisen mitnehmen, da sie Schlüssel für eine Tür sind. – Wenn man durch die Tür wieder ins Freie gegangen ist, muß man sich auf die Zellen stellen und auf den Knopf drücken. So befreit man die Gefangenen, die eine Leiter bauen. So kommt man von Stockwerk zu Stockwerk.

Return to Eden

Auf der Insel sollte man den nassen Baumstamm ausquetschen, denn dann trifft ein Tropfen die Blumenzwiebel und sie verwandelt sich in einen Fallschirm. – Mit der Liane vom Baum kommt man auf den großen Baum rauf. Man stellt sich auf den Blätterhaufen und wirft sie. Jetzt kann man bequem an ihr hochklettern. – Wenn man die Gemüseballons zieht, kann man mit ihnen zurück in den Dschungel fliegen.

Planet Fall

Auf der Feinstein warten, bis das Schiff durchgeschüttelt wird und dann in die Rettungskapsel gehen. – In der Rettungskapsel die Sicherheitsvorrichtungen anlegen. – Das Kit mitnehmen; es enthält Nahrung. – Der Code für die Tür lautet 801 – Die U-förmige Metallstange ist ein Magnet. – Wenn man den Magneten über den Spalt hält, zieht er einen Schlüssel an. – Mit dem Schlüssel kann man das Schnappschloß öffnen. – Die Leiter nehmen, zum Abgrund gehen, die Leiter weglegen, öffnen und über den Abgrund legen. – Den Roboter sollte man ruhig mal öffnen. – Die Flasche kann man unter den Ausgießer stellen. – Immer den Knopf im Maschinenraum drücken, in der Farbe das Licht im Comm-Raum leuchtet. Dann die Flüssigkeit in das Loch gießen. Das war bei mir immer: gelb, grün. – Im Upper und Lower Elevator immer die passende Karte durch den Schlitz schieben. – Im Shuttle Car muß man die Karte in den Schlitz stecken und den Hebel nach vorne drücken. Jetzt bis auf 40 beschleunigen, und den Hebel ziehen. Sobald man an dem Schild »Kalamontee Platform« erscheint, bis auf 15 abbremsen und dann wieder den Hebel drücken. Wenn man jetzt an dem Schild »15« vorbeigekommen ist, den Hebel ziehen. – Floyd durch den kleinen Durchgang schicken und ihm dann sagen, er soll das Fromitz-Modul holen. – Einer der Fromitz-Module steht nicht unter Strom. Dieses herausnehmen und durch das andere ersetzen. – Den Widerstand im Würfel kann man nur mit den Pliers auswechseln. – Mit Floyd den Computerraum besuchen. Dann durch das Bio-Lock gehen, durch das Fenster schauen, und das tun was Floyd sagt. (Jan Hennig)

How to beat Equinox



Equinox unterscheidet sich von den anderen Micro Gen Spielen dadurch, daß es endlich einmal keines der Wally Weeks Quartetts ist. Ihre Aufgabe ist es, eine art Ball in einer Fabrik herumzuführen und acht Kontainer mit spaltbarem Material zu finden. Dabei begegnen Sie laufend irgendwelchen Aliens, die aber mit einem Laser, den Sie bereits besitzen, eliminiert werden können. Die eben erwähnten Kontainer dienen allerdings nur dafür, daß man sich mit dem Ball ins nächste Level transportiert. Sie müssen jedoch selbst noch herausfinden wie man die nuklearen Kanister sicher unterbringt. Hier ist nun der Lösungsweg für die einzelnen Level in Stichworten, die Sie genau befolgen müssen.

Level 1:
Vom Startbild aus nach unten gehen, die Bombe aufnehmen und damit alle in dem Bild befindlichen Aliens töten, runter gehen, rechts, Batterie nehmen und USE betätigen (die Batterie dient zum Aufladen des Lasers), runter gehen, runter gehen, blauen Kreis aufnehmen und wieder hoch gehen, hoch gehen, nach links gehen und den Beamer benutzen, Bohrer holen und zurückbeamen, hoch gehen, rechts gehen, hoch gehen, durch den Magnetschacht, mit dem Bohrer das eingeschlossene Dynamit holen, links gehen, runter gehen, runter gehen, rechts gehen, runter gehen, rechts gehen, Steine mit Dynamit wegsprengen und rechts eintreten, solange hoch gehen, bis Sie einen goldenen Schlüssel finden, Schlüssel nehmen, mit dem Schlüssel gehen Sie wieder ganz nach unten und öffnen damit die linke Tür, nehmen Sie die Nummer zwei, rechts gehen, runter gehen, rechts gehen und in den Reaktor gehen, auf zwei gehen und »USE« betätigen. Damit haben Sie Level 1 schon überstanden.

Level 2:
Sie müssen nun den Reaktor wieder verlassen, den blauen Kreis aufnehmen, rechts gehen, rechts gehen, hoch gehen, durch den Magnetschacht, rechts gehen, beamen lassen, links gehen, Bohrer holen und wieder zurückbeamen, runter gehen, links gehen, links gehen, hoch gehen, links gehen,mit dem Bohrer den blauen Kreis nehmen, rechts gehen, runter gehen, rechts gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, rechts gehen, runter gehen, den Kreis auf dem Beamer ablegen aber auf keinen Fall beamen, links gehen, links gehen, hoch gehen, Dynamit aufnehmen, runter gehen, rechts gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, rechts gehen, runter gehen, beamen, hoch gehen, Steinwand sprengen, blauen Kreis aufnehmen,runter gehen, zurückbeamen, Kreis erneut auf Beamer legen aber noch nicht beamen, links gehen, Spaten aufnehmen, rechts gehen, beamen, hoch gehen, rechts gehen, runter gehen, die Steine mit dem Spaten weggraben, runter gehen, Nummer 3 aufnehmen und zurückgehen zum Reaktor, auf 3 »USE« betätigen. Das wäre dann alles und schon haben Sie auch Level 2 bestanden.

Level 3:
Verlassen Sie nun wieder den Reaktor, links gehen, links gehen, hoch gehen, hoch gehen, Schlüssel aufnehmen, runter gehen, runter gehen, rechts gehen, runter gehen, Tür öffnen, rechts gehen, Laser off nehmen (Laser off = Teil was einer Zigarette ähnlich sieht), links gehen, hoch gehen, links gehen, hoch gehen, hoch gehen, rechts gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, links gehen, USE betätigen, blauen Kreis aufnehmen, runter gehen, runter gehen, runter gehen, rechts gehen, runter gehen, links gehen, runter gehen, beamen, runter gehen, Nummer 4 aufnehmen, runter gehen, links gehen, links gehen, runter gehen, runter gehen, rechts gehen, rechts gehen, Reaktor betreten, auf Nummer 4 gehen und USE betätigen. Jetzt geht's weiter in Level 4.

Level 4:
Reaktor verlassen, blauen Kreis aufnehmen, links gehen, links gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, links gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), links gehen, runter gehen, links gehen, links gehen, Laser off nehmen, hoch gehen durch Magnetschacht, rechts gehen, beamen, rechts gehen, Laser off gegen Bohrer eintauschen, zurückbeamen, Dynamit holen, runter gehen, links gehen, blauen Kreis aufnehmen, links gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, rechts gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), Dynamit wiederholen und beamen, runter gehen, Wand sprengen, blauen Kreis holen, rechts gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), Laser off wiederholen, beamen, runter gehen, rechts gehen, hoch gehen, USE betätigen, rechts gehen, runter gehen, Nummer 5 nehmen und wieder zum Reaktor zurückkehren. Damit wäre auch Level 4 geschafft.

Level 5:
Reaktor verlassen, hoch gehen, Dynamit nehmen, runter gehen, runter gehen, Steine sprengen, rechts gehen, hoch gehen, hoch gehen, blauen Kreis nehmen, runter gehen, runter gehen, links gehen, hoch gehen, hoch gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), Laser off holen und beamen, links gehen, USE betätigen, Spaten nehmen, hoch gehen, hoch gehen, hoch gehen, rechts gehen, runter gehen, mit dem Spaten Steine weggraben, runter gehen, Bohrer nehmen, runter gehen, beamen, runter gehen, runter gehen, rechts gehen, Nummer 6 aufnehmen und zum Reaktor gehen. Das war das fünfte Level, das sechste folgt sogleich.

Level 6:
Reaktor verlassen, blauen Kreis aufnehmen, links gehen, auf Beamer legen (noch nicht beamen), runter gehen, Dynamit nehmen, hoch gehen, links gehen, beamen, Steine wegsprengen, rechts gehen, hoch gehen, links gehen, Bohrer holen, hoch gehen durch Magnetschacht, hoch gehen, Laser off nehmen, beamen, runter gehen, USE betätigen, rechts gehen, runter gehen, Dynamit nehmen, runter gehen, links gehen, blauen Kreis aufnehmen, rechts gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), Dynamit holen, beamen, Wand sprengen, rechts gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, hoch gehen, hoch gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, hoch gehen, blauen Kreis nehmen, links gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, hoch gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), runter gehen, Spaten nehmen, beamen, runter

gehen, rechts gehen, runter gehen, runter gehen, beamen, rechts gehen, Nummer sieben nehmen und zum Reaktor zurückkehren. Nun sind wir schon bei Level sieben angekommen.

Level 7:
Reaktor verlassen, blauen Kreis nehmen, links gehen, links gehen, hoch gehen, rechts gehen, rechts gehen, Kreis auf Beamer legen (noch nicht beamen), links gehen, links gehen, Dynamit nehmen, rechts gehen, rechts gehen, beamen, hoch gehen, Wand sprengen, rechts gehen, rechts gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, links gehen, links gehen, hoch gehen, rechts gehen, Laser off nehmen, rechts gehen, beamen, hoch gehen, rechts gehen, rechts gehen, rechts gehen, hoch gehen, hoch gehen, rechts gehen, USE betätigen, runter gehen, Nummer acht nehmen, zurück zum Reaktor. Jetzt sind Sie schon fast fertig, nur noch Level acht.

Level 8:
Reaktor verlassen, runter gehen, blauen Kreis nehmen, runter gehen, Kreis auf Beamer legen, Dynamit nehmen, beamen, links gehen, runter gehen, Wand sprengen, Laser off nehmen, beamen, links gehen, hoch gehen, links gehen, runter gehen, USE betätigen, links gehen, Nuclear Kanister aufnehmen, rechts gehen, hoch gehen, rechts gehen, runter gehen, beamen, runter gehen, Dynamit holen, hoch gehen, links gehen, hoch gehen, Wand sprengen, runter gehen, rechts gehen, runter gehen, Nuclear Kanister holen, hoch gehen, links gehen, hoch gehen, rechts gehen, hoch gehen durch Magnetschacht, Nuclear Kanister in Dispose Chute legen, zurückgehen zum Reaktor.

Knight Tyme

Nachdem der kleine Magic Knight am Ende von Spellbound durch die Zeit geschleudert wurde, gehen seine Abenteuer in Knight Tyme der Fortsetzung dieses Arcade Adventures weiter. Gleich zu Beginn des Spiels hat auch hier unser kleiner Held wieder einmal kräftig Probleme, denn niemand will ihn so recht wahrnehmen ohne eine Identifizierungskarte. Um sich diese zu besorgen, benötigt es noch keine großen Anstrengungen. Zuerst nimmt man sich am besten den SPIEGEL (MIRROR) und legt das GADGET X weg, mit dem SPIEGEL kann man dann feststellen, wieviel Energie der kleine Ritter noch besitzt. Jetzt ist es an der Zeit, die CAMERA, den INSTANT FILM und den POT OF GLUE zu nehmen. Den INSTANT FILM besitzt Gordon und den POT OF GLUE besitzt S3E3. Die CAMERA und den INSTANT FILM geben Sie dann an Klink weiter.



Dieser macht dann ein Foto von Ihrem kleinen Ritter, der allerdings vorher noch die CLOAK OF INVISIBILITY ausziehen sollte. Das Foto nehmen Sie dann von Klink und bitten Derby IV um Hilfe. Da Derby unseren Magic Knight sehr mag, gibt er ihm eine Karte, die der Ritter aufnehmen muß und dann anzieht. Nachdem dies nun geschafft wäre, ist es allen Personen an Bord des Raumschiffs eine Ehre, dem Magic Knight zu begegnen. Jetzt nehmen Sie noch das CHOCKELATE HEART von Derby und geben es Sharon. Dieser ist darüber so glücklich, daß Sie von ihm die ADVERT und GASMASK nehmen dürfen. Die GASMASK und die CLOAK OF INVISIBILITY legen Sie nun in dem Raum, wo der Transporter steht, ab. Mit der ADVERT gehen Sie nun in den Airlock Room, legen diese an der Kabine ab und springen einfach auf der ADVERT nach oben. Dort nehmen Sie dann PEWTER TANKCARD und die STARMAP auf. Dasselbe machen Sie nochmals im Cargo Hold Raum und nehmen den 5W RESTORIZER und den TORCH auf. Diese vier Teile bringen Sie Gordon, wodurch er Sie zu allen möglichen Planeten fliegen kann. Allerdings müssen Sie zuerst unseren Magic Knight zur STARBASE 1 geleiten, wo Sie dann Gordon um Hilfe bitten. Gordon repariert Ihnen den Transporter, und Sie können sich zur Starbase 1 runter beamen lassen (Koordinaten siehe Planetenverzeichnis). Auf der Starbase 1 geben Sie nun Hectorr den POT OF GLUE und nehmen den BRASS ANKH, die BAG OF POTATOAS und die PAIR OF BOOTS. Beamen Sie nun Ihren Ritter mit den Koordinaten X0 Y0 Z0 wieder zurück ins Raumschiff. Fliegen Sie nun über Herrschell zu Monopole. Jetzt ist es wichtig die GASMASK, die CLOAK OF INVISIBILITY und die PAIR OF BOOTS anzuziehen. Wenn das geschehen ist, beamen Sie sich runter und gehen zu Hooper (Auf dem Weg zu ihm finden Sie einen PART OF SUNDIAL. Dieses Teil müssen Sie unbedingt aufnehmen). Bei Hooper angekommen, betätigen Sie CAST FORTIFY HOOPER und nehmen danach den MAGIC TALISMAN und den zweiten PART OF SUNDIAL. Begeben Sie sich nun wieder in das Raumschiff zurück und legen die beiden Teile des SUNDIAL an einen leicht erreichbaren Ort.

Nun lassen Sie sich wieder von Gordon und Sarab zu Retreat fliegen. Sie müssen jetzt auch noch den MAGIC TALISMAN anziehen, um unbemerkt zu bleiben. Dort angekommen beamen Sie sich erneut runter und gehen so weit Sie kommen nach rechts, dann betätigen Sie CAST REMOVE BARRIERS und schon können Sie sich wieder ein Bild weiter nach rechts bewegen. Hier treffen Sie auf Murphy und nehmen ihm den dritten und letzten PART OF SUNDIAL ab. Danach gehen Sie schnellstens zurück in Ihr Raumschiff und legen das dritte Teil zu den anderen zwei. Jetzt ziehen Sie alles bis auf den BRASS ANKH aus, und betätigen CAST LIGHTNING BOLT, dadurch haben Sie einen GOLDEN SUNDIAL OF ALPHA erhalten (den Sie zwar anziehen können aber besser darauf verzichten, da Sie sonst das ganze Spiel von vorne beginnen können).

Nun sind wir dem Ende des Spiels nicht mehr fern. Fliegen Sie zu Outpost, ziehen alle Sachen, die Sie vorher ausgezogen hatten wieder an und beamen sich ein letztes Mal runter auf einen Planeten. Gehen Sie mit dem GOLDEN SUNDIAL OF ALPHA immer nach rechts. Sie kommen schon bald bei den Timeguardians an, um die Sie sich nicht kümmern brauchen, aber trotzdem ihre Anweisungen genau befolgen. Wieder im Raumschiff, fliegen Sie zu Gangrole, ziehen alles aus und stellen sich genau vor die Zeitmaschine. Jetzt betätigen Sie nur noch Lunch Timemachine. Dadurch wird unser Magic Knight wieder in seine ursprüngliche Zeit zurückversetzt, und Sie haben das Spiel gelöst.

Nun noch ein paar Tips:
Sie sollten öfters Ihr Raumschiff auftanken. Sie sollten auch öfters CAST FORTIFY YOURSELT betätigen, da Sie dadurch

die Energie des Magic Knight auffüllen. Lesen Sie sich das Planetenverzeichnis vor Spielbeginn durch.

Planetenverzeichnis:

Aridia:
Die große Weltraumschlacht endete hier. Keinerlei Anzeichen von irgendwelchen Lebensformen. Keine FUEL-Möglichkeit.

Bingo:
Journalistenplanet, keine Informationen für den Magic Knight. FUEL-Möglichkeit.

Brightstar:
Der Magic Knight müßte sich nach Herschell begeben, um einen wichtigen Hinweis, der zur Auflösung des Spiels führt, zu bekommen. FUEL-Möglichkeit.

Deneb:
Die gleichen Daten wie bei ARIDIA. Keine FUEL-Möglichkeit.

Dragon Egg:
Diesen Stern nicht betreten er ist Neutronisiert. Keine FUEL-Möglichkeit.

Eden:
Hooper lebt auf Monopole. FUEL-Möglichkeit.

Gangrole:
Gangrole ist ein Schwarzes Loch. Keine FUEL Möglichkeit.

Gath:
Flieg nach Eden, um eine Information zu bekommen. Keine FUEL-Möglichkeit.

Herschell:
Gangrole muß, nachdem der Magic Knight alle Aufgaben erfüllt hat, angeflogen werden. FUEL-Möglichkeit.

Limbo:
Herschell ist ein schöner Planet mit Freunden des Magic Knights. FUEL-Möglichkeiten.

Lynx:
Radiosender Lynx gibt allgemein die Koordinaten für Retreat bekannt. X8 Y4 Z1 FUEL-Möglichkeit.

Menopausia:
Wetterstation Menopausia meldet Limbo und Brightstar liegen in einem Sturmgebiet. Der Magic Knight sollte dort besser sein SHIELD anziehen. Keine FUEL-Möglichkeit.

Monopole:
Die Koordinaten sind X1 Y8 Z4. Keine FUEL-Möglichkeiten.

Naff:
Hooper besitzt zwei PART OF SUNDIAL. Keine FUEL-Möglichkeiten.

Nirvana:
Hier kann niemand dem Magic Knight helfen. FUEL-Möglichkeit.

Outpost:
Die Timeguardians warten auf den Magic Knight. Die Koordinaten lauten X7 Y8 Z5. Keine FUEL-Möglichkeit.

Plinkit:
Der Magic Knight und dessen Freunde sind hier immer willkommen. FUEL-Möglichkeit.

Plop Plop:
Hier leben unbekannte Lebewesen. Keine FUEL-Möglichkeit.

Polaris:
Hooper besitzt Wächter, um sich vor Eindringlingen wie den Magic Knight zu schützen. Keine FUEL-Möglichkeit.

Porthos:
Hier kann niemand dem Magic Knight helfen. FUEL-Möglichkeit.

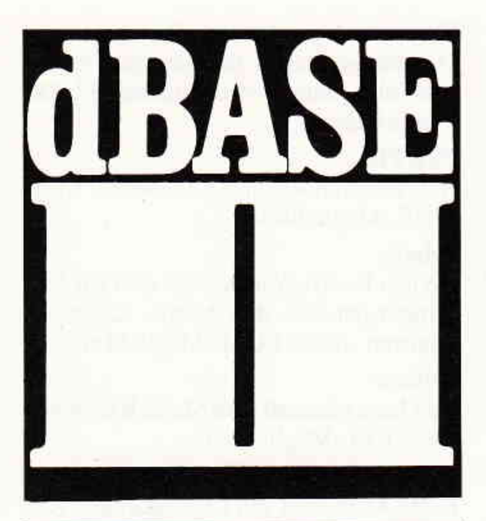
Reef:
Keine Anzeichen von Lebensformen. Keine FUEL-Möglichkeit.

Retreat:
Murphy haßt den Magic Knight und ist strengstens bewacht. Murphy besitzt den dritten PART OF SUNDIAL. Keine FUEL-Möglichkeit.

Starbase 1:
Der Magic Knight ist willkommen. Koordinaten sind X1 Y2 Z3. FUEL-Möglichkeit.

Trantore:
Die Timeguardians belügen den Magic Knight. Er muß bei den Landekoordinaten jeweils 1 addieren. FUEL-Möglichkeit.

(SA)



Dateienverwaltung

3. Folge

Dateien ergänzen, korrigieren und durchsuchen

In der vorherigen Folge dieser Serie haben Sie erfahren, wie man unter dBase II eine Datenbank anlegt. Sie haben gesehen, welchen Konventionen die Datenbankstruktur unterliegt, Sie haben bereits einige Daten in unsere Beispieldatei "telefon" eingegeben und sie sich auf dem Bildschirm angesehen. Und Sie haben dBase gestartet und wieder verlassen, ohne Datenverluste riskieren zu müssen.

Wir werden im dritten Teil auf diese Grundkenntnisse aufbauen und sie um einige weitere Befehle erweitern, mit denen Sie bereits eingegebene Daten – die von dBase bekanntlich automatisch in kurzen Abständen auf die Diskette gesichert werden – korrigieren können. Sie werden erfahren, auf welche Weise sich an Ihre bestehende Datei weitere Daten anfügen lassen. Sobald unsere "telefon"-Datei um einige weitere Datensätze vergrößert wurde, werden Sie zuletzt noch mit einer Modifikation des schon bekannten "list"-Befehls vertraut gemacht, die es Ihnen erlaubt, gezielt auf bestimmte Sätze zuzugreifen und von diesen auch nur ausgesuchte Felder anzeigen zu lassen.

Befehle

Ihnen wird schon aufgefallen sein, daß die bislang aufgetretenen dBase-Befehle, die Sie zur Erzeugung und Ausgabe einer Datei benutzt haben, einfache aus der englischen Sprache abgeleitete Verben („Tätigkeitswörter") darstellen. Im Gegensatz zu vielen anderen Datenbanksystemen nämlich und zu sämtlichen Programmiersprachen – wie Basic, Pascal oder Fortran – müssen Sie sich bei dBase nicht erst mit den theoretischen Grundlagen des Systems oder der Sprache beschäftigen, sondern können sofort nach dem Aufruf von dBase II mit der Arbeit beginnen.

Dabei machen Sie sich die interaktiven Fähigkeiten von dBase zunutze, die Ihnen erlauben, die Dateiverwaltung mit einem bestimmten Befehl zu einer sofortigen Handlung zu bewegen.

Über diese Dialogfunktion hinaus bietet Ihnen dBase – wir hatten diesen Punkt in der ersten Folge bereits angesprochen – einen Editor, mit dessen Hilfe Sie die dBase-Befehle (unter Berücksichtigung bestimmter Regeln) zu Programmen zusammenfassen können, wonach Sie diese Befehlsfolgen beliebig häufig durch einen einfachen Aufruf ablaufen lassen können. Und natürlich lassen sich diese Programme miteinander verbinden, so daß Sie nach einer Einarbeitungszeit auch komplexere Aufgaben durch dBase abarbeiten lassen können.

Diese Programme werden also auf genau den Kommandos beruhen, von denen Sie einige wenige bereits kennengelernt haben und weitere jetzt kennenlernen werden. Zum besseren Verständnis werden Sie bei der Einführung eines neuen Befehls nun auch die deutsche Übersetzung angegeben finden, so daß Sie diese Befehle – allzuviele werden es nicht werden – wie Vokabeln ganz einfach auswendig lernen können.
Folgende Befehle kennen Sie schon:

quit	verlassen
create	erzeugen
list	aufführen

Daten anfügen

Ich hoffe, Sie haben auf Ihrer dBase-Diskette neben den fünf dBase-Systemdateien und den beiden für die Tastaturbelegung notwendigen CP/M-Programmen "setkeys.com" und "submit.com" noch unsere Datenbank "telefon", denn durch deren Bearbeitung werden Sie nun mit weiteren Kommandos vertraut gemacht. Zur Erinnerung hier noch einmal die benötigte Datenbankstruktur:

Feld	Name, Typ, Länge, Dezimalstellen
1	vorname,c,15
2	ort,c,20
3	telnr,n,10
4	privat,l

Diese fünf Einträge müßten sich schon in der Datei befinden (s. Tabelle 1).

Tabelle 1:

Feld	Name	Ort	Telnr	Privat
1	Andrea	Braunschweig	123	.T.
2	Martina	Hannover	321	.T.
3	Christian	Braunschweig	222	.F.
4	Jochen	Bremen	213	.F.
5	Bernhard	Hannover	333	.F.

Wenn Sie sich nun vergewissern wollen, ob diese Daten noch vorhanden sind, so müssen Sie als erstes dBase mitteilen, wie die Datei heißt, mit der Sie nun arbeiten wollen. Der Dateiaufruf in dBase erfolgt mit **use** (benutzen), gefolgt vom gewünschten Dateinamen, hier also **telefon**. Bitte denken Sie daran, Ihre Eingaben durch die <return>-Taste abzuschließen.

Sofern sich dBase nun wieder mit dem Systempunkt meldet, ist "telefon" ordnungsgemäß eröffnet worden und steht Ihnen zur Verfügung.

Anderenfalls bekommen Sie eine Fehlermeldung, aus der hervorgeht, daß dBase Ihre Datei nicht finden kann. Dies kann zum einen daran liegen, daß Sie "telefon" versehentlich einen anderen Namen gegeben haben (vielleicht durch einen simplen Tippfehler), zum anderen aber besteht auch die Möglichkeit, daß die Datei wirklich nicht mehr vorhanden ist.

Über den wirklichen Sachverhalt

können Sie sich durch den Befehl **list files** informieren, der Ihnen die auf Ihrer Diskette vorhandenen Datenbanken nennt. Sollte tatsächlich keine Datei zu finden sein, müssen Sie mit der aus der zweiten Folge bekannten Vorgehensweise "telefon" erneut anlegen und mit Daten füllen. Ansonsten können Sie durch den Befehl **rename (alter Name) to telefon** (umbenennen .. zu ..) den korrekten Namen vergeben.

Mit **list** können Sie sich Ihre Daten nun ansehen. Es sind erst die fünf oben genannten Einträge vorhanden, so daß wir zunächst noch einige weitere Sätze anfügen wollen. Der hierzu geeignete Befehl lautet **append** (hinzufügen).

dBase zeigt Ihnen nun das Erfassungsformular, das Sie schon benutzt haben, als Sie nach der Definition der Dateistruktur die Frage, ob Sie sofort Daten eingeben möchten, mit "j" beantworteten. Im Kopf des Formulars wird nun allerdings die aktuelle, die sechste Satznummer angezeigt.

```
Satznummer 00006
VORNAME :          :
ORT :                          :
TELNR :    :
PRIVAT :   :
```

Bitte geben Sie nun die folgenden Sätze ein (Tabelle 2). Zur Korrektur von Tippfehlern können Sie die bekannten <delete>-Tasten einsetzen oder auch die Cursor-Tasten (Pfeil nach links/rechts/oben/unten) ausprobieren. Sobald dBase Ihnen den zehnten Eintrag anbietet, drücken Sie bitte sofort <return>, womit Sie die Erfassung abschließen und in den Dialogmodus zurückkehren.

Tabelle 2:

6	Bärbel	Hamburg	0	.F.
7	Ingrid	Peine	111	.T.
8	Gerda	Köln	211	.T.
9	Rüdiger	Germersheim	223	.F.

Daten suchen

Die Möglichkeit, gezielt Informationen aus einer Datei herauszusuchen und anzuzeigen, ist eine entscheidende Funktion in dBase II, die für Dateien mit lediglich neun Sätzen natürlich nicht allzu bedeutsam ist, für Datenbanken mit mehreren hundert oder tausend Einträgen hingegen unverzichtbar ist. Die Technik zum Auffinden bestimmter Daten funktioniert stets auf dieselbe Weise, gleich wie groß Ihre Datei nun ist, so daß Sie Ihre, durch den Gebrauch von "telefon", erworbenen Kenntnisse auf jede andere dBase-Datenbank übertragen können.

Als erstes können Sie zur Suche eine Erweiterung des schon bekannten "list"-Befehls verwenden: **list for (Bedingung)**. Auf die Eingabe *list for ort = 'Braunschweig'* gibt Ihnen dBase z. B. diese Liste aus:

Tabelle 3:

1	Andrea	Braunschweig	123	.T.
3	Christian	Braunschweig	222	.F.

Nach *list for vorname > 'Bärbel'* sehen Sie Tabelle 4.

Tabelle 4:

2	Martina	Hannover	321	.T.
3	Christian	Braunschweig	222	.F.
4	Jochen	Bremen	213	.F.
7	Ingrid	Peine	111	.T.
8	Gerda	Köln	211	.T.
9	Rüdiger	Germersheim	223	.F.

Und auf *list for telnr < 200 .and. ort > 'Braunschweig'* reagiert dBase so:

Tabelle 5:

6	Bärbel	Hamburg	0	.F.
7	Ingrid	Peine	111	.T.

Vergleichsoperatoren

dBase II kennt Symbole bzw. Wörter, mit denen sich zwei oder mehr Elemente miteinander vergleichen lassen und von denen Sie einige soeben bereits angewandt haben. Das Ergebnis solcher Vergleiche ist entweder "wahr" (.T.) oder "falsch" (.F.):

< kleiner als
Bsp.: das Ergebnis des Vergleichs "a < b" ist .T., wenn a kleiner als b ist; es ist .F., falls a ebenso groß oder größer als b ist.
> größer als
= gleich
<> nicht gleich
Das Ergebnis von "a <> b" ist .F., falls a den gleichen Wert wie b hat.
<= kleiner als oder gleich
>= größer als oder gleich

Diese Vergleichsoperatoren lassen sich miteinander kombinieren, wobei folgende Verknüpfungen erlaubt sind:

.and.
logisches und
Bsp.: das Ergebnis von "a .and. b" ist .T., wenn a und b zutreffen. Es ist .F., wenn a nicht zutrifft oder b nicht zutrifft oder auch weder a noch b zutreffen. *list for telnr < 200 .and. ort > 'Braunschweig'* zeigt die Sätze an, die sowohl eine Telefonnummer kleiner als 200 wie auch einen "größeren" Ort als "Braunschweig" haben, die also wahr im Sinne der gestellten Bedingung sind.

.or.
logisches oder
Das Ergebnis von "a .or. b" ist .T., wenn a und b, aber auch, wenn nur a oder nur b zutreffen. Es ist hingegen .F., wenn weder a noch b zutreffen.

.not.
logisches und nicht
Das Ergebnis von "a .not. b" ist nur dann .T., wenn a zutrifft und b nicht zutrifft. In allen anderen Fällen ist es .F..

(...)
Klammern zum Zusammenfassen
Dienen zum Bilden komplexerer logischer Ausdrücke.

Zur Illustration sei auf unsere Datenbank "telefon" zurückgegriffen.

Tabelle 6:

1	Andrea	Braunschweig	123	.T.
2	Martina	Hannover	321	.T.
3	Christian	Braunschweig	222	.F.
4	Jochen	Bremen	213	.F.
5	Bernhard	Hannover	333	.F.
6	Bärbel	Hamburg	0	.F.
7	Ingrid	Peine	111	.T.
8	Gerda	Köln	211	.T.
9	Rüdiger	Germersheim	223	.F.

Als erstes gaben Sie den Befehl *list for ort = 'Braunschweig'* ein. Was geschah? Nun, dBase suchte Ihnen aus der Datei alle jene Datensätze heraus, in deren Feld "ort" die Zeichenkette "Braunschweig" steht – daß es sich um eine Zeichenkette handelt, teilten Sie dem System mit, indem Sie sie in Häkchen setzten (Sie hätten außer dem Zeichen ' auch " benutzen kön-

nen, eine Mischung beider ist allerdings nicht erlaubt).

Der zweite Befehl lautete *list for vorname > 'Bärbel'* Daraufhin suchte dBase die Einträge, die "größer" sind als "Bärbel", d.h., die in der dBase-Sortierfolge über "Bärbel" stehen.

Sortierfolge

Als Sortierfolge verwendet dBase die ASCII-Zeichenfolge. In ihr haben Sonderzeichen wie $ oder & das geringste "Gewicht". Dann folgen die Zahlen 0 bis 9, dann die Großbuchstaben A bis Z, schließlich die großgeschriebenen Umlaute Ä, Ö und Ü. Die größte Wertigkeit haben dann die kleingeschriebenen Buchstaben a bis z und ä, ö und ü sowie – als letztes – ß.

Leerzeichen	
Sonderzeichen	($, &, (,), + / u.a.)
Zahlen	0 bis 9
Großbuchstaben	A bis Z
Umlaute, groß	Ä, Ö, Ü
Kleinbuchstaben	a bis z
Umlaute, klein	ä, ö, ü
	ß

Sortierfolge des ASCII-Codes, Übersicht

Die Bedingung *list for vorname > 'Bärbel'* ist also für Vornamen "richtig", die folgende Bedingungen erfüllen: sie müssen mit einem Großbuchstaben ab C oder mit einem beliebigen kleingeschriebenen Buchstaben beginnen. Wenn sie hingegen mit einem B anfangen, so muß ihr zweiter Buchstabe ein ö oder ü sein. Sollte aber der zweite Buchstabe ein ä (und der erste ein B) sein, so müßte der dritte aus dem Bereich s bis z kommen, usw. Das Leerzeichen (space) hat einen internen Wert, der noch unter dem aller genannten Zeichen liegt. Sollte daher ein Name in "telefon" 'Bärbela' heißen – durch einen Tippfehler ja durchaus möglich – so wäre dieser Name "größer" als 'Bärbel', da letzterer dort, wo im ersten Namen ein ä steht, nichts – also ein Leerzeichen – hat.

Eines liegt auf der Hand: wollen Sie sich Ihre Datei nicht durch diese für deutschsprachige Verhältnisse unpraktische Sortierfolge in Unordnung bringen lassen, so vermeiden Sie die Umlaute und das ß bzw. ersetzen Sie sie durch ae, oe, ue und ss.

Logische Verknüpfungen

list for telnr < 200 .and. ort > 'Braunschweig' lautete der dritte Befehl, mit dem wir unsere Datei durchsuchten. dBase zeigte uns genau die Datensätze an, auf die beide Bedingungen, die wir durch 'und' zusammengefaßt haben, zutreffen.

Tabelle 7:

6	Bärbel	Hamburg	0	.F.
7	Ingrid	Peine	111	.T.

Bei beiden Sätzen ist die Telefonnummer kleiner als 200 und stehen die Orte in der Sortierfolge "über" Braunschweig.

Für heute sei dies zu den Themen „Vergleichsoperatoren" und „Sortierfolge" genug. Wenn Sie jedoch neugierig geworden sind, so spielen Sie doch noch ein wenig herum! Fügen Sie an unsere Datei weitere Sätze an – auch „Unsinnssätze", in denen der Ort z. B. "#-Stadt" heißt und der Vorname "007" lautet. Ihrer Fantasie sind kaum Grenzen gesetzt (die Telefonnummer muß allerdings stets eine Zahlenkette sein, auch akzeptiert "privat" nur die bekannten, für logische Felder erlaubten Werte). Überdies sollten Sie ruhig einmal versuchen, "telefon" mit selbstgestrickten Suchausdrücken zu durchforsten. Z. B. könnten Sie ".or." und ".not." anwenden und mit "<>" verknüpfen.

Felder auswählen

Bei der bisherigen Verwendung des "list"-Befehls wurde stets der gesamte Datensatz angezeigt. Bei unserer relativ „schmalen" Datei ist das auch problemlos möglich, doch wenn Sie sich vorstellen, daß ein solcher Satz insgesamt 32 Felder mit zusammen 1000 Zeichen Länge enthalten kann, Ihr Joyce aber nur über einen Bildschirm von 90 Zeichen Breite verfügt, können Sie sich leicht ausmalen, daß es sehr sinnvoll sein kann, sich aus einer Datei nur ausgewählte Felder anzuzeigen. Diese Auswahl wird durch den Befehl **list fields (feld1, feld2, ...)** erreicht.

Wenn Sie also *list for telnr > 200 fields vorname,privat* eingeben, erhalten Sie diese Liste:

2	Martina	.T.
3	Christian	.F.
4	Jochen	.F.
5	Bernhard	.F.
8	Gerda	.T.
9	Rüdiger	.F.

Wie Sie sehen, ist es keineswegs notwendig, sich die Felder, nach denen Sie selektiert haben, auch mit anzeigen zu lassen.

Daten korrigieren

Sollten Sie bei den genannten drei "list"-Befehlen andere Ergebnisse bekommen haben, als Sie den Abbildungen entnehmen konnten, so waren möglicherweise Ihre Daten nicht ganz in Ordnung. Lassen Sie sich bitte mit *list* Ihre Einträge anzeigen und sehen Sie sie in Ruhe durch. Falls Sie unrichtige Daten gespeichert haben, so lassen diese sich wie folgt korrigieren:

Vor dem falschen Datensatz steht die Satznummer (bislang 1 bis 9). Zur Korrektur geben Sie bitte **edit** (bearbeiten) ein, gefolgt von einem Leerzeichen und der Satznummer des zu verbessernden Satzes. dBase zeigt Ihnen nun in der Maske, die Sie von der Datenerfassung schon kennen, den falschen Satz an, den Sie jetzt ohne Schwierigkeiten überschreiben können. Ist die Korrektur ausgeführt, so drücken Sie bitte gleichzeitig die Tasten <alt> und <w>, womit dBase signalisiert wird, daß er den neuen – den korrigierten – Satz anstelle des angezeigten unter der alten Satznummer abspeichern soll.

Sie können allerdings auch in den nächsten Satz gehen, indem Sie den aktuellen mit dem Cursor "nach unten" oder mit dem wiederholten Drücken der <return>-Taste verlassen. Es ist Ihnen auch möglich, die vorhergegangenen zu erreichen, indem Sie den "Cursor nach oben" verwenden. Sobald Sie auf diese Weise den letzten Satz verlassen – in unserem Fall also den neunten – werden Ihre Änderungen gespeichert.

In der nächsten Folge werden wir uns mit weiteren Möglichkeiten zur Datenbankmanipulation beschäftigen. So werden Sie unter anderem erfahren, wie sich ganze Dateien sortieren lassen und auf welche Weise man die Struktur von "telefon" verändern kann, ohne seine Daten dabei zu verlieren.

(Walter Udo Everlien)

Von Kennern und Könnern geschätzt ...
... ein ausgezeichneter Jahrgang



Experten halten die 86er Ausgaben des führenden Schneider Magazins für einen ausgezeichneten Jahrgang.

Experten sagen voraus, daß die 87er Ausgaben noch besser und informativer werden.

Sichern Sie sich diese Qualität durch ein Abonnement.

Vom Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug wollen wir gar nicht weiter reden.

Schneider International im Abonnement:

Bundesrepublik Deutschland
12 Ausgaben 60,– DM
6 Ausgaben 30,– DM

Auslandspreise:

Europa
12 Ausgaben 90,– DM
6 Ausgaben 45,– DM

Außereuropäisches Ausland
12 Ausgaben 120,– DM
6 Ausgaben 60,– DM

Die Versandkosten sowie Porto sind in diesen Preisen bereits enthalten.

Bestellen Sie Ihr Abonnement mittels der entsprechenden Postkarte bei:

DMV Verlagsgesellschaft mbH · PC Schneider International
Postfach 250 · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege



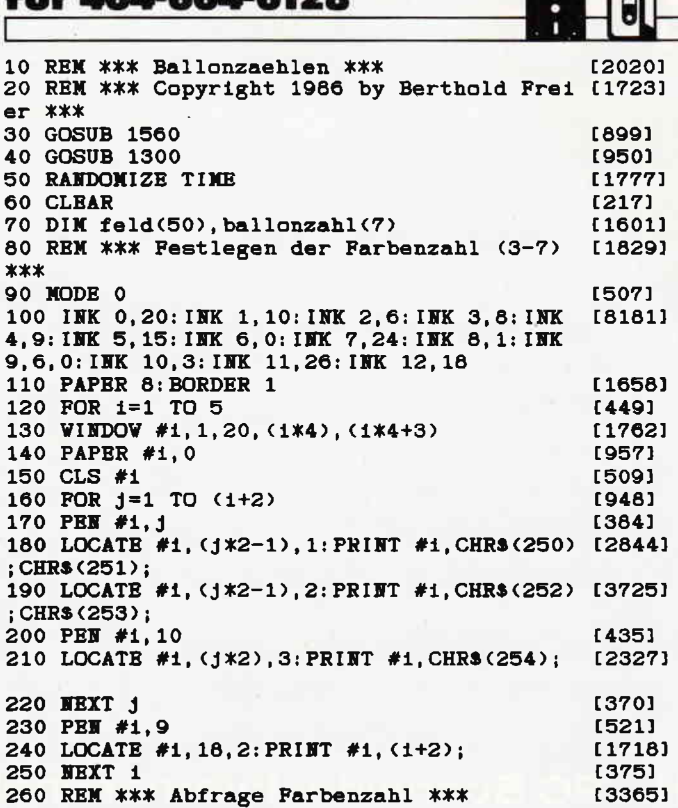
Ballonzählen

Zielgruppe des folgenden Programmes sind Kinder ab etwa 5 Jahren, die bis 8 zählen können und die zugehörigen Ziffern kennen. Zweck des Spieles ist es, die Anzahl der gleichfarbigen Ballons richtig einzugeben. Die Bedienungsanleitung sollte den kleinen Teilnehmern vorgelesen werden, hier sind auch eventuelle Fragen zu klären. Farbenzahl und Höchstzahl je Farbe werden anschließend in kindgerechter Form abgefragt. Sodann erscheint das Spielfeld mit den bunten Ballons in der oberen Bildschirmhälfte, darunter befindet sich das Abfragefenster mit dem Ballon in der ersten Farbe und den in Frage kommenden Zahlen. Ich habe mir lange überlegt, wie die Rückmeldungen aussehen sollen, und nach einigen Testversionen haben sich meine Kinder für folgende Lösung ausgesprochen: Richtige Antworten werden mit einer Blume in der aktuellen Ballonfarbe belohnt, bei falschen Eingaben erfolgt ein Piepston und der CPC verbleibt bei der Farbe. Es ist nicht ausgeschlossen, daß Spieler anfangs per Zufall suchen, aber die Belohnungsblumen motivieren sehr schnell zur zielgerechten Eingabe. Und wem diese Lösung nicht entspricht, der kann diese Stellen umschreiben, das Programm ist ausschließlich in Basic geschrieben und durch Kommentarzeilen gegliedert. Sobald alle Blumen erreicht wurden, erklingt als Gewinnmelodie »Barcarole« aus der Oper »Hoffmanns Erzählungen«. Wer Lust hat, kann diesen Teil mit ENT- und ENV-Kurven noch verfeinern. Überhaupt würde ich mich sehr über Rückmeldungen bei Verbesserungen freuen, denn ich selbst lerne auch immer noch hinzu.

Wer die Veröffentlichungen in Computerzeitschriften verfolgt, der findet eine riesige Anzahl Programme für Erwachsene und Jugendliche, wenig Auswahl für Schulkinder, und fast keine Software für Vorschulkinder. Ich kenne die Einwände einiger Pädagogen, man solle Kinder absolut vom Computer fernhalten; andererseits steht in vielen Familien ein CPC, und es ist unausweichlich, daß auch kleine Kinder damit spielen wollen. Hier sehe ich unsere Aufgabe darin, mit sinnvollen und lernwirksamen Spielen die richtige Bahn zu weisen. Wenn dann noch Erwachsene mit dem Kind gemeinsam vor dem Bildschirm sitzen, dürfte auch die oft zitierte Gefahr der Vereinsamung gebannt sein – ich habe die Erfahrung gemacht, daß sich dabei eine Menge Ansatzpunkte für anregende Gespräche ergeben. Und jedes normale Kind wird nach spätestens 20 Minuten ein anderes Spiel vorschlagen – dann sollten Vater oder Mutter ruhig den CPC ausschalten und beim Legobauen usw. mithelfen.

Und nun wünsche ich allen Teilnehmern viel Spaß und hoffe, daß bald noch mehr Software für diese Altersstufe entwickelt und veröffentlicht wird.

(Berthold Freier)

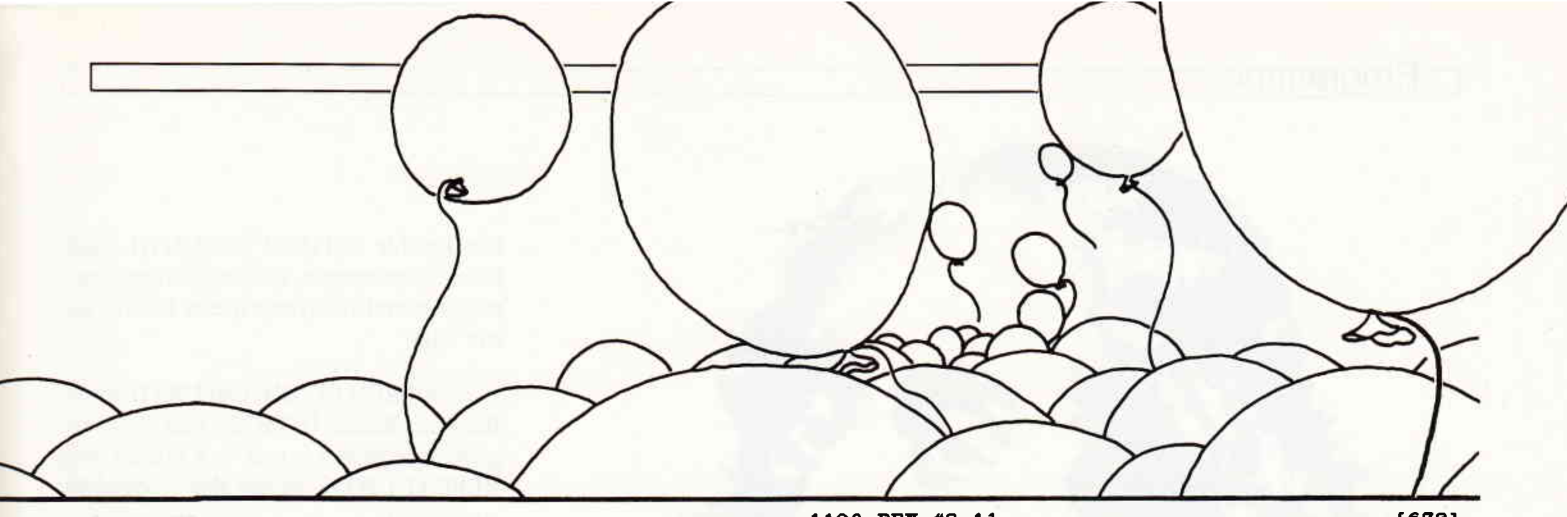


für 464-664-6128

```
10 REM *** Ballonzaehlen ***                         [2020]
20 REM *** Copyright 1986 by Berthold Frei           [1723]
er ***
30 GOSUB 1560                                        [899]
40 GOSUB 1300                                        [950]
50 RANDOMIZE TIME                                    [1777]
60 CLEAR                                             [217]
70 DIM feld(50),ballonzahl(7)                        [1601]
80 REM *** Festlegen der Farbenzahl (3-7)            [1829]
***
90 MODE 0                                            [507]
100 INK 0,20:INK 1,10:INK 2,6:INK 3,8:INK            [8181]
4,9:INK 5,15:INK 6,0:INK 7,24:INK 8,1:INK
9,6,0:INK 10,3:INK 11,26:INK 12,18
110 PAPER 8:BORDER 1                                 [1658]
120 FOR i=1 TO 5                                     [449]
130 WINDOW #1,1,20,(i*4),(i*4+3)                     [1762]
140 PAPER #1,0                                       [957]
150 CLS #1                                           [509]
160 FOR j=1 TO (i+2)                                 [948]
170 PEN #1,j                                         [384]
180 LOCATE #1,(j*2-1),1:PRINT #1,CHR$(250)           [2844]
;CHR$(251);
190 LOCATE #1,(j*2-1),2:PRINT #1,CHR$(252)           [3725]
;CHR$(253);
200 PEN #1,10                                        [435]
210 LOCATE #1,(j*2),3:PRINT #1,CHR$(254);            [2327]

220 NEXT j                                           [370]
230 PEN #1,9                                         [521]
240 LOCATE #1,18,2:PRINT #1,(i+2);                   [1718]
250 NEXT i                                           [375]
260 REM *** Abfrage Farbenzahl ***                   [3365]
270 abfrage$=INKEY$                                  [197]
280 IF abfrage$="" THEN 270                          [993]
290 farbenzahl=VAL(abfrage$)                         [1027]
300 IF farbenzahl<3 OR farbenzahl>7 THEN P           [3322]
RINT CHR$(7):GOTO 270
310 REM *** Festlegen der Hoechstzahl je F           [2318]
arbe (3-8) ***
320 CLS                                              [91]
330 FOR i=1 TO 6                                     [448]
340 WINDOW #1,1,20,(i*4-3),(i*4-1)                   [1359]
350 PAPER #1,0                                       [957]
360 CLS #1                                           [509]
370 NEXT i                                           [375]
380 FOR i=1 TO 6                                     [448]
390 FOR j=1 TO (i+2)                                 [948]
400 PEN #1,4                                         [510]
410 LOCATE #1,(j*2-1),1:PRINT #1,CHR$(250)           [2844]
;CHR$(251);
420 LOCATE #1,(j*2-1),2:PRINT #1,CHR$(252)           [3725]
;CHR$(253);
430 PEN #1,10                                        [435]
440 LOCATE #1,(j*2),3:PRINT #1,CHR$(254);            [2327]

450 NEXT j                                           [370]
460 PEN #1,9                                         [521]
470 LOCATE #1,18,2:PRINT #1,(i+2);                   [1718]
480 NEXT i                                           [375]
490 REM *** Abfrage Hoechstzahl ***                  [2740]
500 abfrage$=INKEY$                                  [197]
510 IF abfrage$="" THEN 500                          [979]
520 hoechstzahl=VAL(abfrage$)                        [1213]
530 IF hoechstzahl<3 OR hoechstzahl>8 THEN           [2110]
 PRINT CHR$(7):GOTO 500
540 REM *** Begrenzung pruefen ***                   [2149]
550 FOR i=1 TO farbenzahl                            [1652]
560 ballonzahl(i)=INT(RND*hoechstzahl)+1             [1934]
570 NEXT i                                           [375]
580 FOR i=1 TO farbenzahl                            [1652]
590 gesamt=gesamt+ballonzahl(i)                      [2812]
```



```
600 NEXT i                                           [375]
610 IF gesamt>50 THEN farbenzahl=farbenzah [3202]
l-1 :gesamt=0: GOTO 580
620 REM *** Felder belegen ***                      [721]
630 CLS                                              [91]
640 FOR x=1 TO farbenzahl                          [2364]
650 FOR y=1 TO ballonzahl(x)                       [1797]
660 zufall=INT(RND*50)+1                           [1445]
670 IF feld(zufall)=0 THEN feld(zufall)=x  [2880]
ELSE GOTO 660
680 NEXT y                                          [359]
690 NEXT x                                          [356]
700 WINDOW #1,1,20,3,17                            [1104]
710 WINDOW #2,1,20,19,21                           [1643]
720 WINDOW #3,5,(farbenzahl*2+4),23,25             [3011]
730 WINDOW #4,6,14,1,1                             [1359]
740 PAPER #1,0                                     [1308]
750 PAPER #2,11                                    [1093]
760 PAPER #3,12                                    [1404]
770 PAPER #4,7                                     [1093]
780 PEN #2,9                                        [517]
790 PEN #4,6                                        [688]
800 CLS #2:CLS #3:CLS #4                            [588]
810 LOCATE #4,2,1                                   [312]
820 PRINT #4,"BALLONS"                             [1037]
830 REM *** Ballons zeichnen ***                   [2088]
840 CLS #1                                          [373]
850 i=1                                             [423]
860 IF feld(i)=0 AND i<51 THEN GOTO 870 EL [2555]
SE GOTO 890
870 i=i+1:IF i=51 THEN GOTO 980                     [721]
880 IF i>50 THEN GOTO 980 ELSE GOTO 860            [2083]
890 x=(((i-1) MOD 10)*2)+1                         [1953]
900 y=(((i-1) \ 10)*3)+1                           [1491]
910 PEN #1,feld(i)                                  [455]
920 LOCATE #1,x,y:PRINT #1,CHR$(250);CHR$( [1519]
251);
930 LOCATE #1,x,y+1:PRINT #1,CHR$(252);CHR [1175]
$(253);
940 PEN #1,10                                       [499]
950 LOCATE #1,x+1,y+2:PRINT #1,CHR$(254);  [1252]
960 i=i+1                                           [444]
970 IF i<50 THEN GOTO 860                           [814]
980 REM *** Zahlenfeld ***                         [1140]
990 vergleich=1                                     [704]
1000 CLS #2                                         [372]
1010 PEN #2,vergleich                               [619]
1020 LOCATE #2,1,1:PRINT #2,CHR$(250);CHR$ [2997]
(251);
1030 LOCATE #2,1,2:PRINT #2,CHR$(252);CHR$ [3230]
(253);
1040 PEN #2,10                                      [682]
1050 LOCATE #2,2,3:PRINT #2,CHR$(254);             [1695]
1060 LOCATE #2,4,2:PRINT #2,"1 2 3 4 5 6 7 [1981]
 8";
1070 REM *** Abfrage ***                           [1434]
1080 abfrage$=INKEY$                                [197]
1090 IF abfrage$="" THEN 1080                      [1031]
1100 eingabe=VAL(abfrage$)                         [1461]
1110 IF eingabe<1 OR eingabe>8 THEN PRINT  [3189]
CHR$(7):GOTO 1080
1120 IF eingabe<>ballonzahl(vergleich) THE [4805]
N PRINT CHR$(7):GOTO 1080
1130 REM *** Belohnungsblume ***                   [1480]
1140 blumenfeld=blumenfeld+1                       [1500]
1150 PEN #3,vergleich                               [769]
1160 PRINT #3,CHR$(22);CHR$(1);                     [732]
1170 LOCATE #3,blumenfeld*2-1,1:PRINT #3,C [2549]
HR$(240);CHR$(241);
1180 LOCATE #3,blumenfeld*2-1,2:PRINT #3,C [2065]
HR$(242);CHR$(243);
1190 PEN #3,11                                      [673]
1200 LOCATE #3,blumenfeld*2-1,1:PRINT #3,C [2949]
HR$(244);CHR$(245);
1210 LOCATE #3,blumenfeld*2-1,2:PRINT #3,C [2365]
HR$(246);CHR$(247);
1220 PEN #3,4                                       [518]
1230 LOCATE #3,blumenfeld*2-1,3:PRINT #3,C [4390]
HR$(248);CHR$(249);
1240 PRINT #3,CHR$(22);CHR$(0);                     [943]
1250 vergleich=vergleich+1                          [688]
1260 IF vergleich<(farbenzahl+1) THEN GOTO [2447]
 1000
1270 GOSUB 1470                                     [909]
1280 FOR t=1 TO 300:NEXT t                          [712]
1290 GOTO 60                                        [390]
1300 SYMBOL AFTER 240                              [1392]
1310 SYMBOL 240,3,15,63,63,127,127,255,255 [1876]

1320 SYMBOL 241,192,240,252,252,254,254,25 [2424]
5,255
1330 SYMBOL 242,255,255,127,127,63,63,15,3 [2049]
1340 SYMBOL 243,255,255,254,254,252,252,24 [2526]
0,192
1350 SYMBOL 244,0,0,0,0,0,1,3,7                    [1841]
1360 SYMBOL 245,0,0,0,0,0,128,192,224              [2426]
1370 SYMBOL 246,7,3,1,0,0,0,0,0                    [1363]
1380 SYMBOL 247,224,192,128,0,0,0,0,0              [1965]
1390 SYMBOL 248,7,7,7,7,7,3,3,3                    [1563]
1400 SYMBOL 249,0,0,0,0,128,128,128,128            [1590]
1410 SYMBOL 250, 0, 3, 15, 31, 63, 63, 127 [2579]
, 127
1420 SYMBOL 251, 0, 192, 240, 248, 252, 25 [2830]
2, 254, 254
1430 SYMBOL 252, 127, 127 , 63, 63, 31 ,7, [1736]
7,1
1440 SYMBOL 253, 254,254, 252,252, 248, 22 [2691]
4,224,128
1450 SYMBOL 254, 128, 128, 192, 64, 96, 32 [2190]
, 32, 32
1460 RETURN                                         [555]
1470 REM *** Gewinnmelodie ***                     [1126]
1480 RESTORE 1550                                   [745]
1490 FOR melodie=1 TO 17                            [865]
1500 READ ton,dauer                                [1018]
1510 SOUND 1,ton,dauer                             [1216]
1520 SOUND 1,0,5                                   [1060]
1530 NEXT melodie                                   [794]
1540 RETURN                                         [555]
1550 DATA 179,60,159,30,159,60,179,30,179, [5004]
30,190,30,159,30,159,60,179,30,179,30,190,
30,159,30,159,60,179,30,190,90,00,100,00,1
00
1560 REM *** Titelbild ***                         [1680]
1570 MODE 1                                         [506]
1580 INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0:INK 2,3:IN [3022]
K 3,6
1590 LOCATE 12,1:PEN 1:PRINT "B A L L O N  [1498]
S"
1600 LOCATE 1,4:PEN 2:PRINT "In diesem Pro [11499]
gramm soll der Spieler die Anzahl der glei
chfarbigen Ballons fest- stellen und einge
ben."
1610 LOCATE 1,8:PRINT "Jede richtige Antwo [6096]
rt wird mit einer    Blume belohnt."
1620 LOCATE 1,13:PRINT "Am Anfang lassen s [10674]
ich die Anzahl der     Farben und die Hoech
stzahl je Farbe      festlegen."
1630 LOCATE 11,20:PEN 3:PRINT "Weiter mit  [2503]
Taste!"
1640 abfrage$=INKEY$                                [197]
1650 IF abfrage$="" THEN 1640 ELSE RETURN          [1867]
```



Der folgende Miniatur Pascal Compiler ermöglicht es Ihnen, im begrenzten Umfang, ein wenig mit der Sprache zu experimentieren, und kann unter Umständen sogar eine Hilfe bei der Entwicklung kurzer MC-Programme sein.

Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

WRITE	WRITELN
CHR	GOTOXY
PAGE (OUTPUT)	PENCOLOR
FILLSCREEN	SETINK
MOVE	MOVETO
ORIGIN	PLOT
PLOTR	CURSOR ON
CURSOR OFF	INVERSE
UP	DOWN
FRAME	GET
POKE	DOKE
PEEK	DEEK
IF-THEN	REPEAT-UNTIL
PROCEDURE	PROGRAMM
FOR-DO	

Dabei gelten für die einzelnen Befehle folgende Regeln: Bei den Befehlen SETINK, FILLSCREEN und PENCOLOR dürfen keine Variablen verwendet werden. Die Argumente müssen als Wert angegeben werden. Alle anderen Befehle, sofern Argumente benötigt werden, erlauben die Verwendung von Variablen im Format (VAR1,VAR2). Zahlen werden im Format (N1,N2) verwendet. Es ist nicht möglich Variablen und Zahlen gleichzeitig bei einem Befehl zu verwenden. Alle Zuordnungen in Pascal erfolgen mit dem Zeichen: :=. An eine Variable können Zahlen und Argumente übergeben werden, z.B. a:=255; oder a:=peek(49152); oder auch a:=peek(f);.

Als Rechenoperationen wurden Addition und Subtraktion implementiert. Von einer Variable kann man entweder eine Zahl oder eine andere Variable subtrahieren bzw. addieren. Auch hier wird als Zuordnungszeichen das := benutzt.

Die Befehle IF-THEN und UNTIL sind keine Zuordnungen, also entfällt der Doppelpunkt und die Syntax dieser Befehle ist wie folgt:

IF a=b THEN BEGIN, und UNTIL a=b. Bei dem Befehl IF-THEN sind die Vergleichsoperatoren = und < > erlaubt. Bei REPEAT-UNTIL ist nur das = Zeichen zugelassen.

Beim IF-THEN-Befehl muß ein BEGIN folgen und die Anweisungskette nach der IF-Anweisung muß mit END abgeschlossen werden. Bei der REPEAT-UNTIL-Schleife wird auf die BEGIN-Anweisung verzichtet. Der UNTIL-Befehl gibt die Abbruchbedingung für die REPEAT-UNTIL-Schleife an, und es ist darauf zu achten, daß diese Bedingung auch irgendwann mit Sicherheit eintritt. Dieser Befehl ermöglicht es auch, Schleifen mit negativen Schritten zu programmieren. Anders als bei der FOR-DO-Anweisung, die lediglich positive Schritte erlaubt. Der erste Befehl nach FOR-DO muß BEGIN sein und die Anweisungskette muß genau wie beim IF-THEN-Befehl mit END; abgeschlossen werden.

Der Befehl WRITE entspricht dem BASIC-Befehl PRINT ohne Zeilenvorschub, WRITELN bewirkt das gleiche, führt allerdings nach dem Schreiben noch einen Zeilenvorschub aus. Will man nun Text eingeben, muß vor Textbeginn und Textende ein Apostroph ('TEXT'); stehen. Fehlt es, wird das Zeichen als Variable interpretiert und der entsprechende Wert ausgegeben.

Der Befehl CHR gibt das ASCII-Zeichen des Wertes aus, der als Argument vorgegeben wird. Mit GOTOXY kann man den Textcursor an die angegebene Bildschirmposition setzen. Der Bildschirm wird mit PAGE(OUTPUT) gelöscht.

PENCOLOR setzt die Penfarbe, FILLSCREEN die Paperfarbe und mit SETINK kann einer INK ein Wert zugewiesen werden. Die Befehle MOVE und MOVETO entsprechen dem BASIC-Äquivalent PLOT und PLOTR. ORIGIN, PLOT, PLOTR, POKE und PEEK haben die gleiche Funktion wie die entsprechenden BASIC-Befehle.

Der DOKE-Befehl ermöglicht es, in zwei Adressen einen Wert von 0 bis 65535 abzu-

legen. DEEK liest einen Wert aus zwei Speicherstellen. Die beiden letzten Befehle können mit Variablen arbeiten, da diese Integerzahlen von 0 bis 65535 verwalten können. Der DEEK-Befehl erhält seine Zuweisung ebenfalls über :=.

Einige Hilfsbefehle sollen das Programmieren erleichtern. Die Befehle UP und DOWN scrollen in die jeweilige Richtung. Mit den Befehlen CURSOR ON bzw. CURSOR OFF kann der Cursor an der aktuellen Position aktiviert werden. Nach dem Befehl INVERSE wird die Textausgabe so lange invertiert, bis der Befehl erneut ausgeführt wird. Der Befehl FRAME wartet auf den Strahlrücklauf des Bildschirms und verhindert so lästiges Flackern. Zur Tastaturabfrage dient der Befehl GER (VAR). Der Variable wird der ASCII-Wert der gedrückten Taste zugeordnet.

Zu Beginn des Listings muß der Befehl PROGRAMM gefolgt von dem Namen des Programms stehen. Der letzte Befehl muß auf jeden Fall ein END sein. Die meisten Befehle werden mit einem Semikolon abgeschlossen. Ausnahmen bildet hierbei die BEGIN-Anweisung bei Prozeduren, FOR-DO-Anweisungen und die FOR-DO Schleife selber.

Das Programm wird über den Editor des Schneiders im Zeilenbereich 1–19999 eingegeben. Auf jede Zeilennummer muß ein SPACE, ein Apostroph und erneut ein SPACE folgen. Pro Zeile darf nur ein Befehl verwendet werden. Es ist möglich FOR-DO Schleifen, IF-THEN-Anweisungen und den REPEAT-UNTIL-Befehl zu schachteln und zwar in jeder beliebigen Reihenfolge.

In einer Schachtelung dürfen bis zu zehn Anweisungen der einzelnen Befehle geschachtelt werden, insgesamt also über 30 Schachtelungen. Diese große Anzahl ist allerdings sehr unübersichtlich und daher nicht zu empfehlen. Nachdem das Programm compiliert ist, kann es mit CALL 35060 aufgerufen werden. Hier zur Verdeutlichung ein Beispielprogramm:

```
10 ' PROGRAM test;
20 '   PROCEDURE enter;
30 '     BEGIN
40 '       b:=13;
50 '       IF a=b THEN BEGIN;
60 '         CHR(13);
70 '         CHR(10);
80 '       END;
90 '   END;
100 ' BEGIN;
110 ' c:=252;
120 ' REPEAT
130 '   CURSOR ON;
140 '     GET(a) ;
150 '   CURSOR OFF;
160 '     ENTER;
170 '     IF a<>13 THEN BEGIN;
180 '       CHR(a);
190 '     END;
200 ' UNTIL a=c;
210 ' END.
```

(R. Brinkmann)

für 464-664-6128



```
20000 ' ++++++++++++++++++++++++++++++        [1372]
20010 ' +                            +        [196]
20020 ' +  R.B. Pascal-Compiler 2.0  +        [462]
20030 ' +                            +        [196]
20040 ' ++++++++++++++++++++++++++++++        [1372]
20050 ' >>> Initialisierung <<<               [738]
20060 DIM b$(31):adr=35060:start=0            [2018]
20070 INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0:MODE 2       [1445]
20080 vara=adr-60:GOSUB 20540:adr=adr+3       [1312]
20090 zadr=368:bf$=";":MEMORY vara-1          [1650]
20100 SPEED KEY 10,1:GOSUB 20420              [1739]
20110 GOSUB 20120:GOSUB 20260:GOTO 20110      [2204]
20120 ' >>> Befehle auslesen <<<              [1690]
20130 zen=PEEK(zadr+0)+256*PEEK(zadr+1)       [2349]
20140 num=PEEK(zadr+2)+256*PEEK(zadr+3)       [2369]
20150 IF PEEK(zadr+5)<>192 THEN 24000         [2090]
20160 IF num>19999 THEN 24080                 [1506]
20170 z=zadr+6:IF zen>255 THEN 24010          [1387]
20180 bdr=@bf$:POKE bdr,zen-7                 [949]
20190 POKE bdr+1,(z)-INT((z)/256)*256         [1564]
20200 POKE bdr+2,    INT((z)/256)             [1159]
20210 zadr=zadr+zen:GOSUB 20510               [1946]
20220 WHILE LEFT$(bf$,1)=" "                  [1583]
20230 bf$=RIGHT$(bf$,LEN(bf$)-1)              [1899]
20240 WEND                                    [390]
20250 RETURN                                  [555]
20260 ' >>> Hauptschleife <<<                 [1988]
20270 a$=LOWER$(bf$):b=0:f=0:WHILE f<32       [2461]
20280 IF INSTR(a$,b$(f))<>0 AND b=0 THEN b [2062]
=f
20290 f=f+1:WEND:var=0                        [1302]
20300 IF b=0 OR b>30 THEN 20620               [799]
20310 ON b GOSUB 21080,21110,21140,21190,2 [3792]
1190,21260,21290,21620,21660,21700
20320 b=b-10:IF b<1 THEN RETURN               [1685]
20330 ON b GOSUB 21840,21910,21990,22040,2 [5603]
2100,22100,20700,20700,22340,22570,22740,2
```

```
2860,22890,23020,22950,23340,23340,20930,2
1040,24080
20340 RETURN                                    [555]
20350 f=0:b=0:WHILE f<11                        [1329]
20360 IF a$=pn$(F) THEN b=f                     [1201]
20370 f=f+1:WEND:IF b=0 THEN 24020              [1770]
20380 a=adr:POKE a,205:w=pa(b)                  [3073]
20390 POKE a+1,w-INT(w/256)*256                 [1823]
20400 POKE a+2,INT(w/256):adr=adr+3             [573]
20410 b=0:f=0:a$="":RETURN                      [1272]
20420 ' >>> Programm <<<                        [1911]
20430 GOSUB 20120:a$=LOWER$(bf$)                [972]
20440 IF INSTR(a$,"progr")=0 THEN 24060         [1526]
20450 n$=RIGHT$(a$,LEN(a$)-8)                   [1511]
20460 n$=LEFT$(n$,LEN(n$)-1):RETURN             [1852]
20470 ' >>> Auf Semikolon pruefen <<<           [2180]
20480 IF INSTR(bf$,";") THEN RETURN             [1504]
20490 IF INSTR(a$,"begin")<>0 OR INSTR(a$,      [4812]
"for")<>0 OR INSTR(a$,"repeat")<>0 THEN RE
TURN
20500 GOTO 24070                                [520]
20510 ' >>> Ausgabe auf Bildschirm <<<          [915]
20520 PRINT TAB(2);num;                         [1199]
20530 PRINT TAB(10);bf$:RETURN                  [1471]
20540 ' >>> Befehle einlesen <<<                [1622]
20550 RESTORE 20580                             [792]
20560 FOR f=1 TO 30:READ b$(F)                  [2123]
20570 NEXT:RETURN                               [940]
20580 DATA "cursor on","cursor off","inver      [6447]
se","up","down","frame","write"
20590 DATA "move","plot","origin","mode","      [4807]
pencolor","fillscreen","setink"
20600 DATA "peek","deek","poke","doke","fo      [3948]
r","repeat","gotoxy","page"
20610 DATA "chr","if","get","+","-","proce      [4238]
dure","begin;","end."
20620 ' >>> Variablen zuweisen <<<              [2306]
20630 h=INSTR(a$,"="):o$=MID$(a$,h+1,5)         [1696]
20640 IF INSTR(a$,":=")=0 THEN 20350            [1383]
20650 var=0:h=ASC(o$):GOSUB 23570:w1=w          [1492]
20660 IF var=1 THEN 24020                       [1536]
20670 o$=LEFT$(a$,1):h=ASC(o$)                  [1283]
20680 GOSUB 23570:w2=w1:GOSUB 23740             [2367]
20690 GOSUB 23960:RETURN                        [1321]
20700 ' >>> poke/doke <<<                       [1208]
20710 h=INSTR(a$,"(")                           [1113]
20720 l=0:h$=MID$(a$,h+1,13)                    [816]
20730 IF INSTR(a$,"doke")<>0 THEN l=5           [1228]
20740 o$=LEFT$(h$,5):h=ASC(o$)                  [269]
20750 GOSUB 23570:h=INSTR(h$,",")               [2524]
20760 o$=MID$(h$,h+1,5):h=ASC(o$)               [1600]
20770 w2=w:GOSUB 23570:w1=w                     [1325]
20780 IF var THEN 20860                         [713]
20790 IF l=5 THEN 20830                         [205]
20800 GOSUB 23740:a=adr:POKE a,62               [2236]
20810 POKE a+1,w:POKE a+2,119                   [901]
20820 adr=adr+3:RETURN                          [935]
20830 GOSUB 23740:GOSUB 23780                   [1693]
20840 a=adr:POKE a,115:POKE a+1,35              [3297]
20850 POKE a+2,114:adr=adr+3:RETURN             [1604]
20860 IF l=5 THEN 20900                         [199]
20870 GOSUB 23820:GOSUB 23860:a=adr             [1161]
20880 POKE a,123:POKE a+1,119:adr=adr+2         [1516]
20890 RETURN                                    [555]
20900 GOSUB 23820:GOSUB 23860:a=adr             [1161]
20910 POKE a,115:POKE a+1,35                    [1036]
20920 POKE a+2,114:adr=adr+3:RETURN             [1604]
20930 ' >>> procedure <<<                       [1034]
20940 IF basis<>0 THEN 24050                    [1678]
20950 pr=pr+1:pn$(pr)=RIGHT$(a$,LEN(a$)-10      [1812]
)
20960 pa(pr)=adr:GOSUB 20120                    [1273]
20970 a$=LOWER$(bf$)                            [838]
20980 IF INSTR(a$,"begin")=0 THEN 24040         [2426]
20990 GOSUB 20120:a$=LOWER$(bf$)                [972]
21000 IF INSTR(a$,"end;") THEN 21020            [1794]
21010 GOSUB 20260:GOTO 20990                    [1145]
21020 POKE adr,201:adr=adr+1                    [767]
21030 RETURN                                    [555]
21040 ' >>> begin; <<<                          [1201]
21050 w=adr:basis=w:POKE 35060,195              [1902]
21060 POKE 35061,w-INT(w/256)*256               [1040]
21070 POKE 35062,INT(w/256):RETURN              [1908]
21080 ' >>> cursor on <<<                       [997]
21090 a=adr:POKE a,205:POKE a+1,138             [3342]
21100 POKE a+2,187:adr=adr+3:RETURN             [2352]
21110 ' >>> cursor off <<<                      [1186]
21120 a=adr:POKE a,205:POKE a+1,141             [3287]
21130 POKE a+2,187:adr=adr+3:RETURN             [2352]
21140 ' >>> invers <<<                          [1062]
21150 a=adr:POKE a,62:POKE a+1,24               [2848]
21160 POKE a+2,205:POKE a+3,90                  [997]
21170 POKE a+4,187:adr=adr+5:RETURN             [1696]
21180 DATA 62,0,50,134,178                      [849]
21190 ' >>> up/down <<<                         [1176]
21200 a=adr:POKE a,62:POKE a+1,0                [2628]
21210 POKE a+2,6:POKE a+4,205                   [1122]
21220 IF b=4 THEN POKE a+3,255                  [788]
21230 IF b=5 THEN POKE a+3,0                    [2428]
21240 POKE a+5,77:POKE a+6,188                  [1329]
21250 adr=adr+7:RETURN                          [669]
21260 ' >>> frame <<<                           [971]
21270 a=adr:POKE a,205:POKE a+1,25              [3163]
21280 POKE a+2,189:adr=adr+3:RETURN             [2532]
21290 ' >>> write/writeln <<<                   [1019]
21300 var=0:GOSUB 23530                         [1548]
21310 IF var THEN 21550                         [582]
21320 a$=bf$:h=INSTR(a$,"'"):h=h+1              [1636]
21330 o$=MID$(a$,h,LEN(a$)-h)                   [1431]
21340 o$=LEFT$(o$,LEN(o$)-2)                    [891]
21350 o$=o$+CHR$(0):txt=adr+4                   [1124]
21360 POKE adr,195:merk=adr+1                   [1022]
21370 adr=adr+3                                 [390]
21380 FOR f=1 TO LEN(o$)                        [1322]
21390 h$=LEFT$(o$,1)                            [792]
21400 POKE adr+f,ASC(h$)                        [551]
21410 o$=RIGHT$(o$,LEN(o$)-1)                   [1216]
21420 NEXT:adr=adr+f:a=merk                     [1757]
21430 POKE a,adr-INT(adr/256)*256               [1139]
21440 POKE a+1,INT(adr/256)                     [1416]
21450 w2=txt:GOSUB 23740                        [1353]
21460 RESTORE 21530:FOR f=0 TO 8                [1128]
```

```
21470 READ a:POKE adr+f,a:NEXT               [2151]
21480 IF INSTR(LOWER$(a$),"writeln") THEN  [1812]
21500
21490 adr=adr+f:RETURN                      [982]
21500 ADR=ADR+F:RESTORE 21540:FOR f=0 TO 1 [1372]
1
21510 READ a:POKE adr+f,a:NEXT              [2151]
21520 adr=adr+f:RETURN                      [982]
21530 DATA 205,0,185,205,65,195,205,3,185  [2202]
21540 DATA 58,133,178,60,50,133,178,62,0,5 [2173]
0,134,178
21550 w2=w:GOSUB 23820:RESTORE 21600        [1184]
21560 FOR f=0 TO 8:READ a                   [1221]
21570 POKE adr+f,a:NEXT                     [782]
21580 IF INSTR(LOWER$(a$),"writeln") THEN  [1812]
21500
21590 adr=adr+f:RETURN                      [982]
21600 DATA 205,0,185,205,121,238,205,3,185 [2244]
21610 END                                   [110]
21620 ´ >>> move/moveto <<<                 [2007]
21630 moto=0:mov=0                          [1228]
21640 IF INSTR(a$,"moveto")<>0 THEN moto=1 [2768]
 ELSE mov=1
21650 GOTO 21720                            [494]
21660 ´ >>> plot/plotr <<<                  [1340]
21670 plor=0:plo=0                          [900]
21680 IF INSTR(a$,"plotr")<>0 THEN plor=1  [2603]
ELSE plo=1
21690 GOTO 21720                            [494]
21700 ´ >>> origin <<<                      [659]
21710 org=1:GOTO 21720                      [1141]
21720 ´ >>> Grafikbefehle <<<               [1916]
21730 GOSUB 23600:IF var=1 THEN 21820       [2898]
21740 GOSUB 23740:GOSUB 23780               [1693]
21750 a=adr:POKE a,205:POKE a+2,187         [3097]
21760 IF moto=1 THEN POKE a+1,249           [867]
21770 IF mov =1 THEN POKE a+1,246           [2252]
21780 IF plor=1 THEN POKE a+1,237           [1508]
21790 IF plo =1 THEN POKE a+1,234           [1085]
21800 IF org =1 THEN POKE a+1,201           [1126]
21810 org=0:adr=adr+3:RETURN                [1073]
21820 GOSUB 23820:GOSUB 23860               [1268]
21830 GOSUB 21750:RETURN                    [851]
21840 ´ >>> mode <<<                        [1076]
21850 GOSUB 23530:IF var=1 THEN 21890       [2004]
21860 GOSUB 23900:a=adr:POKE a,205          [964]
21870 POKE a+1,14:POKE a+2,188              [892]
21880 adr=adr+3:RETURN                      [935]
21890 GOSUB 23920:a=adr:POKE a,205          [1632]
21900 GOSUB 21870:RETURN                    [1531]
21910 ´ >>> pencolor <<<                    [943]
21920 GOSUB 23530:IF var=1 THEN 24030       [2024]
21930 GOSUB 23900                           [939]
21940 a=adr:POKE a,205:POKE a+1,144         [3296]
21950 POKE a+2,187:adr=adr+3                [1339]
21960 GOSUB 23900:a=adr:POKE a,205          [964]
21970 POKE a+1,222:POKE a+2,187             [1081]
21980 adr=adr+3:RETURN                      [935]
21990 ´ >>> fillscreen <<<                  [795]
22000 GOSUB 23530:IF var=1 THEN 24030       [2024]
22010 GOSUB 23900:a=adr:POKE a,205          [964]
22020 POKE a+1,150:POKE a+2,187             [1128]
22030 adr=adr+3:RETURN                      [935]
22040 ´ >>> setink <<<                      [859]
22050 GOSUB 23600:IF var=1 THEN 24030       [2952]
22060 w=w1:GOSUB 23900:a=adr:POKE a,6       [1649]
22070 POKE a+1,w2:POKE a+2,72               [896]
22080 POKE a+3,205:POKE a+4,50              [785]
22090 POKE a+5,188:adr=adr+6:RETURN         [1746]
22100 ´ >>> peek/deek <<<                   [1140]
22110 l=0                                   [177]
22120 IF INSTR(a$,"deek")<>0 THEN l=4      [1347]
22130 GOSUB 23530:IF var=1 THEN 22220       [2018]
22140 IF l=4 THEN 22190                     [582]
22150 GOSUB 23920:a=adr:POKE a,111          [1650]
22160 POKE a+1,38:POKE a+2,0:adr=adr+3      [1360]
22170 o$=LEFT$(a$,1):h=ASC(o$):L=0          [1675]
22180 GOSUB 23570:GOSUB 23960:RETURN        [2757]
22190 w2=w:GOSUB 23820:o$=LEFT$(a$,1)       [1021]
22200 h=ASC(o$):GOSUB 23570:GOSUB 23960     [2177]
22210 RETURN                                [555]
22220 IF l=4 THEN 22280                     [812]
22230 o$=LEFT$(a$,1):h=ASC(o$):w2=w         [1999]
22240 GOSUB 23820:GOSUB 23570:a=adr         [2562]
22250 POKE a,126:POKE a+1,38                [381]
22260 POKE a+2,0:POKE a+3,111:adr=adr+4     [2156]
```

```
22270 GOSUB 23960:RETURN                         [1321]
22280 w2=w:GOSUB 23820:a=adr:POKE a,126          [1533]
22290 POKE a+1,95:POKE a+2,35                    [1151]
22300 POKE a+3,126:POKE a+4,87                   [1287]
22310 POKE a+5,235:adr=adr+6                     [675]
22320 o$=LEFT$(a$,1):h=ASC(o$):GOSUB 23570       [1976]
22330 GOSUB 23960:RETURN                         [1321]
22340 ' >>> FOR-DO Schleife <<<                  [1059]
22350 h=INSTR(a$,"="):o$=MID$(a$,h+1,5)          [1696]
22360 schl=schl+1:h=ASC(o$):GOSUB 23570          [2939]
22370 w2(schl)=w:h=INSTR(a$,"to")                [2241]
22380 o$=MID$(a$,h+3,5):GOSUB 23570              [1442]
22390 IF w<65535 THEN w=w+1                      [1545]
22400 w1(schl)=w:h=INSTR(a$,":=")                [2846]
22410 o$=MID$(a$,h-1,1):h=ASC(o$)                [1539]
22420 GOSUB 23570:v(schl)=w                      [2835]
22430 w2=w2(schl):GOSUB 23740:w=v(schl)          [1854]
22440 GOSUB 23960:lop(schl)=adr:GOSUB 2012       [1824]
0
22450 IF INSTR(LOWER$(bf$),"begin")=0 THEN       [1686]
 24040
22460 GOSUB 20120:a$=LOWER$(bf$)                 [972]
22470 IF INSTR(a$,"end")<>0 THEN 22490           [1999]
22480 GOSUB 20260:GOTO 22460                     [1115]
22490 w2=v(schl):GOSUB 23820:POKE adr,35         [2061]
22500 adr=adr+1:w=v(schl):GOSUB 23960            [1583]
22510 w1=w1(schl):GOSUB 23780:a=adr              [597]
22520 POKE a,205:POKE a+1,0:POKE a+2,185         [2274]
22530 POKE a+3,205:POKE a+4,184                  [766]
22540 POKE a+5,255:POKE a+6,205:POKE a+7,3       [2542]
:POKE a+8,185:POKE a+9,194
22550 b=lop(schl):POKE a+10,b-INT(b/256)*2       [5417]
56:POKE a+11,INT(b/256):adr=adr+12
22560 schl=schl-1:RETURN                         [1426]
22570 ' >>> Repeat-Until <<<                     [1416]
22580 un=un+1:loop(un)=adr                       [1107]
22590 GOSUB 20120:a$=LOWER$(bf$)                 [972]
22600 IF INSTR(a$,"until") THEN 22620            [1094]
22610 GOSUB 20260:GOTO 22590                     [1081]
22620 o$=MID$(a$,7,1):h=ASC(o$)                  [1687]
22630 GOSUB 23570:w1=w:o$=RIGHT$(a$,2)           [3059]
22640 h=ASC(o$):GOSUB 23570:w2=w                 [1304]
22650 GOSUB 23820:GOSUB 23860:a=adr              [1161]
22660 POKE a,205:POKE a+1,0                      [591]
22670 POKE a+2,185:POKE a+3,205                  [1886]
22680 POKE a+4,184:POKE a+5,255                  [621]
22690 POKE a+6,205:POKE a+7,3                    [1189]
22700 POKE a+8,185:POKE a+9,194                  [988]
22710 w=loop(un):POKE a+11,INT(w/256)            [2086]
22720 POKE a+10,w-INT(w/256)*256                 [1502]
22730 un=un-1:adr=adr+12:RETURN                  [2053]
22740 ' >>> gotoxy <<<                           [1636]
22750 GOSUB 23600:IF var THEN 22810              [2663]
22760 w=w2-1:GOSUB 23900:w=w1-1                  [1896]
22770 POKE adr,111:adr=adr+1                     [872]
22780 GOSUB 23900:a=adr:POKE a,103               [1121]
22790 POKE a+1,34:POKE a+2,133                   [1195]
22800 POKE a+3,178:adr=adr+4:RETURN              [2822]
22810 w=w2:GOSUB 23920:POKE adr,111              [2286]
22820 adr=adr+1:w=w1:GOSUB 23920                 [1354]
22830 a=adr:POKE a,103:POKE a+1,205              [3214]
22840 POKE a+2,&75:POKE a+3,&BB                  [112]
22850 adr=adr+4:RETURN                           [638]
22860 ' >>> page(output) <<<                     [987]
22870 a=adr:POKE a,205:POKE a+1,108              [3348]
22880 POKE a+2,187:adr=adr+3:RETURN              [2352]
22890 ' >>> chr <<<                              [917]
22900 GOSUB 23530                                [828]
22910 IF var=0 THEN GOSUB 23900                  [997]
22920 IF var<>0 THEN GOSUB 23920                 [2168]
22930 a=adr:POKE a,205:POKE a+1,90               [3206]
22940 POKE a+2,187:adr=adr+3:RETURN              [2352]
22950 ' >>> get <<<                              [683]
22960 GOSUB 23530:a=adr                          [1419]
22970 POKE a,205:POKE a+1,6                      [585]
22980 POKE a+2,187:POKE a+3,111                  [1182]
22990 POKE.a+4,62:POKE a+5,0                     [1406]
23000 POKE a+6,103:adr=adr+7                     [887]
23010 GOSUB 23960:RETURN                         [1321]
23020 ' >>> if then <<<                          [1164]
23030 IF INSTR(a$,"begin")=0 THEN 24040          [2426]
23040 bd=bd+1:h=INSTR(a$,"="):l=1                [1797]
23050 IF h=0 THEN h=INSTR(a$,"<>"):l=2           [3172]
23060 o$=MID$(a$,h-1,1):b=h:ungl(bd)=0           [2258]
23070 h=ASC(o$):GOSUB 23570:w2=w                 [1304]
23080 h=b:o$=MID$(a$,h+l,1):h=ASC(o$)            [2969]
23090 gl(bd)=0:GOSUB 23570:w1=w                  [648]
23100 IF INSTR(a$,"=") THEN gl (bd)=1            [1530]
23110 IF INSTR(a$,"<>") THEN ungl(bd)=1          [1549]
23120 IF (gl(bd)+ungl(bd))<>1 THEN 24020         [1388]
23130 IF var=0 THEN 24020                        [1168]
23140 GOSUB 23820:GOSUB 23860:a=adr              [1161]
23150 POKE a,124:POKE a+1,186:adr=adr+2          [1050]
23160 IF ungl(bd)=1 THEN 23200                   [590]
23170 a=adr:POKE a,194:POKE a+3,125              [2681]
23180 m(bd)=a:POKE a+4,187:POKE a+5,194          [1359]
23190 adr=adr+8:GOTO 23230                       [1056]
23200 a=adr:POKE a,32:POKE a+1,5                 [2275]
23210 POKE a+2,125:POKE a+3,187:m(bd)=a          [1129]
23220 POKE a+4,202:adr=adr+7                     [540]
23230 GOSUB 20120:a$=LOWER$(bf$)                 [972]
23240 IF INSTR(a$,"end")<>0 THEN 23260           [2061]
23250 GOSUB 20260:GOTO 23230                     [1153]
23260 IF ungl(bd)=1 THEN 23310                   [800]
23270 a=m(bd):w=adr:w1=INT(w/256)                [1747]
23280 w2=w-INT(w/256)*256:POKE a+1,w2            [1426]
23290 POKE a+2,w1:POKE a+6,w2                    [878]
23300 POKE a+7,w1:bd=bd-1:RETURN                 [1597]
23310 a=m(bd):w=adr:w1=INT(w/256)                [1747]
23320 w2=w-INT(w/256)*256:POKE a+5,w2            [1522]
23330 POKE a+6,w1:bd=bd-1:RETURN                 [769]
23340 ' >>> addition/subtraktion <<<             [1413]
23350 h=INSTR(a$,":=")+4:o$=MID$(a$,h,5)         [1636]
23360 var=0:h=ASC(o$):GOSUB 23570:w1=w           [1492]
23370 l=0:S=0:IF var=1 THEN s=1                  [1658]
23380 o$=LEFT$(a$,1):h=ASC(o$)                   [1283]
23390 GOSUB 23570:w2=w:l=INSTR(a$,"-")           [2376]
23400 IF s=1 THEN 23470                          [1078]
23410 IF l THEN 23440                            [1017]
23420 GOSUB 23820:GOSUB 23780:adr=adr+1          [2283]
23430 POKE adr-1,25:GOSUB 23960:RETURN           [1174]
23440 GOSUB 23820:GOSUB 23780                    [1396]
```



»Leserservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»CPC-Platinen-Service«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC Schneider International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Leserservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

☐ **GAC** — das Traumtool für den Abenteuerfreund. Mit komplettem deutschen Handbuch. Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück .... ☐ Kass. à 85,– DM ______

☐ **»Goldene 7« -1-** — die Qualitätssoftware von Lesern für Leser. Mit sieben Aktions- und Abenteuerspielen. Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück .... ☐ Kass. à 20,– DM ______
Stück .... ☐ Disk. à 30,– DM ______

☐ **»Goldene 7« -2-** die Qualitätssoftware von Lesern für Leser. Jetzt weitere sieben Aktions-, Abenteuer- und Geschicklichkeitsspiele. Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück .... ☐ Kass. à 20,– DM ______
Stück .... ☐ Disk. à 30,– DM ______

Porto/Verpackung 3,– DM

Gesamtbetrag ______

☐ Den vorstehenden Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Bestellservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

☐ **»Praktische Textverarbeitung mit Joyce«**
— ein Buch-Disketten-Paket für praxisnahe Anwendungen mit Joyce
Stück ...... Buch inkl. 3"Disk à 89,– DM* ______

☐ **»Copyshop«**
— das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128
Stück ...... ☐ Kass. à 59,– DM* ______
Stück ...... ☐ Disk. à 69,– DM* ______

☐ **»Gamebox«** ☐ Vol.1 ☐ Vol.2
Stück ...... ☐ Kass. à 19,– DM* ______
Stück ...... ☐ Disk. à 29,– DM* ______

*Gesamt ______

*zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr.
(In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»CPC-Platinen-Service«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot gemäß »Schneider CPC International«, Ausgabe 7/86, Schneiderware #2:

........Stck. Basisplatine, beids. besch.	24,90 DM
........Stck. Basisplatine kompl., funktionsfertig	62,90 DM
........Stck. Centronics-Platine, eins. besch.	17,90 DM
........Stck. Centronics-Platine kompl., funktionsfertig	79,90 DM
........Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 464/664	35,90 DM
........Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 6128	45,90 DM

Ausgabe 8/86, Schneiderware #3:

........Stck. V/24 Platine beids. besch.	29,80 DM
........Stck. V/24 Platine kompl., funktionsfertig	139,90 DM

Ausgabe 9/86, Schneiderware #4:

........Stck. Netzteil-Platine, eins. besch.	17,90 DM
........Stck. Netzteil-Platine, kompl.	119,90 DM
........Stck. Netztrafo	79,90 DM
........Stck. Netzteil, Netztrafo	184,90 DM

Ausgabe 10/86, Schneiderware #5:

........Stck. Echtzeituhr-Platine, beids., besch.	29,80 DM
........Stck. Echtzeituhr, kompl., funktionsfertig	99,90 DM

Ausgabe 12/86, Schneiderware #6:

........Stck. PIO-Platine, beids. besch.	29,80 DM
........Stck. PIO, kompl. funkt.-fert.	198,90 DM

Betrag ______

+ Porto/Verpackung (Inland 5,– DM / Ausland 8,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

```
23450 a=adr:POKE a,237:POKE a+1,82              [2489]
23460 adr=adr+2:GOSUB 23960:RETURN              [2498]
23470 GOSUB 23820:GOSUB 23860                   [1268]
23480 IF 1 THEN 23510                           [1035]
23490 POKE adr,25:w=w2                          [459]
23500 adr=adr+1:GOSUB 23960:RETURN              [1265]
23510 a=adr:POKE a,237:POKE a+1,82              [2489]
23520 adr=adr+2:w=w2:GOSUB 23960:RETURN         [2294]
23530 ' >>> Variable <<<                        [1549]
23540 var=0:o=(INSTR(bf$,"("))+1                [1834]
23550 o$=MID$(bf$,o,5):h=ASC(o$)                [1562]
23560 IF INSTR(bf$,"'") THEN RETURN             [981]
23570 IF h<57 THEN w=VAL(o$):RETURN             [1505]
23580 IF h>90 THEN h=h-97 ELSE h=h-65           [2103]
23590 w=vara+2*h:var=1:RETURN                   [1496]
23600 ' >>> 2 Variablen <<<                     [1249]
23610 h=INSTR(a$,"("):var=0                     [1611]
23620 o$=RIGHT$(a$,LEN(a$)-h)                   [1537]
23630 IF ASC(o$)>57 THEN 23670                  [1114]
23640 w1=VAL(o$):h=INSTR(o$,",")                [1783]
23650 o$=RIGHT$(o$,LEN(o$)-h)                   [1134]
23660 w2=VAL(o$):RETURN                         [1784]
23670 h=ASC(o$):GOSUB 23720                     [311]
23680 w1=vara+2*h:h=INSTR(o$,",")               [2864]
23690 o$=RIGHT$(o$,LEN(o$)-h)                   [1134]
23700 h=ASC(o$):GOSUB 23720                     [311]
23710 w2=vara+2*h:var=1:RETURN                  [2024]
23720 IF h>90 THEN h=h-97 ELSE h=h-65           [2103]
23730 RETURN                                    [555]
23740 a=adr:POKE a,33                           [2291]
23750 POKE a+1,w2-INT(w2/256)*256               [1501]
23760 POKE a+2,   INT(w2/256)                   [985]
23770 adr=adr+3:RETURN                          [935]
23780 a=adr:POKE a,17                           [2299]
23790 POKE a+1,w1-INT(w1/256)*256               [2180]
23800 POKE a+2,   INT(w1/256)                   [782]
23810 adr=adr+3:RETURN                          [935]
23820 a=adr:POKE a,42                           [2258]
23830 POKE a+1,w2-INT(w2/256)*256               [1501]
23840 POKE a+2,   INT(w2/256)                   [985]
23850 adr=adr+3:RETURN                          [935]
23860 a=adr:POKE a,237:POKE a+1,91              [2492]
23870 POKE a+2,w1-INT(w1/256)*256               [631]
23880 POKE a+3,   INT(w1/256)                   [1117]
23890 adr=adr+4:RETURN                          [638]
23900 a=adr:POKE a,62:POKE a+1,w                [2865]
23910 adr=adr+2:RETURN                          [783]
23920 a=adr:POKE a,58                           [2282]
23930 POKE a+1,w-INT(w/256)*256                 [1823]
23940 POKE a+2,INT(w/256)                       [694]
23950 adr=adr+3:RETURN                          [935]
23960 a=adr:POKE a,34:adr=adr+3                 [2730]
23970 POKE a+1,w-INT(w/256)*256                 [1823]
23980 POKE a+2,INT(w/256):RETURN                [1262]
23990 ' >>> Fehler ausgeben <<<                 [1513]
24000 PRINT "' felht in";num:GOTO 24180         [2015]
24010 PRINT num;"zu lang":GOTO 24180            [1521]
24020 PRINT "Syntax-Fehler":GOTO 24180          [2663]
24030 PRINT"Keine Variablen":GOTO 24180         [2022]
24040 PRINT "Begin erwartet":GOTO 24180         [2801]
24050 PRINT "Keine Prozedur nach BEGIN; me      [4755]
hr erlaubt":GOTO 24180
24060 PRINT "Programm fehlt":GOTO 24180         [3037]
24070 PRINT"Semikolon fehlt":GOTO 24180         [1707]
24080 ' >>> Werte ausgeben <<<                  [1542]
24090 PRINT "Program      :";n$                 [1393]
24100 PRINT "Anfang       :";35060              [1343]
24110 PRINT "Laenge       :";(adr-35063)        [2219]
24120 POKE adr,201                              [483]
24130 IF a$<>"end." THEN PRINT CHR$(24);"       [7990]
Das Programm wurde nicht mit END. beendet
   ";CHR$(24)
24140 IF schl<>0 THEN PRINT    CHR$(24);"       [6579]
Es wurden nicht alle Schleifen beendet
   ";CHR$(24)
24150 IF bd <> 0 THEN PRINT CHR$(24);" Es       [5691]
wurden nicht alle IF - THENS beendet";CHR$
(24)
24160 IF un<>0 THEN PRINT      CHR$(24);"       [5382]
Es wurden nicht alle Repeat-Untils beendet
   ";CHR$(24)
24170 IF basis<35060 THEN PRINT CHR$(24);"      [6864]
 Das Programm wurde nicht mit BEGIN; eroef
fnet";CHR$(24)
24180 PRINT "Compiling ends..."                 [2438]
24190 END                                       [110]
```

CAD Einführung

Diese Serie könnte vielleicht besser »CAD-System-Einführung« heißen, denn wir wollen in dieser Serie keine abstrakten CAD-Theorien behandeln oder einen Lehrgang bzw. »Leergang« veranstalten, der zwar viel Wissen vermittelt, mit dem man aber nachher nicht viel anfangen kann. Wir wollen hier in erster Linie ein CAD-System aufbauen, mit dem Sie, die Leser und Anwender, wirklich etwas Konkretes gestalten, malen, zeichnen oder entwerfen können. Das System soll ansonsten so strukturiert und modular aufgebaut werden, daß jeder Anwender selber Änderungen und Ergänzungen in eigener Regie durchführen kann.



Foto: IBM

Zunächst aber – was versteht man eigentlich unter CAD? Falls Sie es nicht schon wissen, bedeutet CAD – sprich »Computer aided Design« oder auf Deutsch »Computer unterstützter Entwurf« ein rechnergesteuertes Reiß- oder Zeichenbrett. In der heutigen Computertechnologie stellt es eine der »mächtigsten« Anwendungen dar. Ihren Einsatz findet es hauptsächlich in der Großindustrie, wie etwa bei Ford, Lockheed oder Boeing u.a. Mit Hilfe der modernen CAD-Technik kann man »Phantombilder« von Autos oder Raumfähren zeichnen, sie perspektivisch im Raum drehen, vergrößern oder verkleinern. Man kann sogar Einzelteile direkt von Maschinen anfertigen lassen, das sogenannte Computer Aided Manufacturing (CAM).

Diese Technologie gehört auch zu einer der praktischsten Anwendungen im PC-Bereich. Beispielsweise können durch den Einsatz dieser Technologie in Architektenbüros Gebäude- oder Wohnungsgrundrisse entworfen und problemlos nach den Vorstellungen der Kunden verändert werden.

Eine weitere Anwendung findet man in der »Technischen Zeichnung« im allgemeinen, sei es im Berufsbereich der Ingenieure, der Maschinen- oder Werkzeugbauer. Mehr und mehr wird deren Arbeit durch CAD-Systeme ergänzt. Auch elektronische Schaltungen oder ganze Rechner werden heute zu großen Teilen mit Hilfe der CAD fertiggestellt.

Diese genannten Möglichkeiten der modernen Technik stehen auch den nicht professionellen Anwendern zur Verfügung, wenn auch im bescheidenen Maße. Um sich mit dieser Technologie vertraut zu machen, gibt es zwei Möglichkeiten: Sie können sich zum Beispiel ein CAD-System kaufen. Es gibt sehr viele auf dem Markt – manche gut, einige schlecht – aber alle relativ teuer. Nur zur Information – die Großrechner-CAD-Systeme fangen bei ca. 50.000 Dollar an – ohne Hardware, versteht sich!

Wenn Ihnen das ein bißchen zu teuer ist, können Sie aber auch diese CAD-System-Einführung mitmachen, bei der Sie selbst programmieren, mitdenken und Erfahrungen sammeln können. Nebenbei werden Sie auch ein ordentliches System aufbauen – und das zum Preis einer CPC-Zeitschrift – bzw. acht dieser Zeitschriften oder acht Folgen.

Natürlich kann man ein komplettes CAD-System nicht in einer Folge aufbauen. Was sagt das Murphische Gesetz schon dazu: »Nichts ist so einfach, wie es aussieht«. Aber es ist auch sicherlich nicht so kompliziert wie man annehmen könnte.

Wir haben von einem Reiß- oder Zeichenbrett gesprochen. Obwohl wir uns zunächst auf zweidimensionale Formen konzentrieren wollen. Dies eignet sich am ehesten als Einführung. Darüber hinaus werden wir natürlich über multi- und dreidimesionale Formen sprechen. Aber damit werden wir uns mehr in einer späteren Folge beschäftigen.

Beginnen wir nun mit der ersten Folge. In BASIC gibt man Anweisungen an ein System in Form von Befehlen an – wie GOTO, GOSUB usw. In ähnlicher Weise benutzt man auch in einem CAD-System Kommandos – aber mehr »interaktiv«. Um den Befehlsumfang unseres CAD-Systems, der es erst funktionsfähig macht, kennenzulernen, tippen Sie nun den ersten Teil unseres Systems ab (oder benutzen Sie die Data-Box) und starten Sie dann das Programm.

Dieser erste Teil des Gesamtprogramms besteht – wie jedes strukturierte Programm – aus einer Hauptsteuerung, einer Technical Section und aus zunächst nur einer, Verarbeitungseinheit, dem Menue.

Weiter als bis zum »Menue« werden wir in der ersten Folge nicht kommen, also werden Sie verständlicherweise einen »error« bekommen, falls Sie es trotzdem versuchen sollten.

Sobald Sie die Menuemaske bekommen, werden Sie eine Anzahl von Befehlen sehen. Dies sind die CAD-Befehle, die wir in den weiteren Folgen besprechen werden.

Das Ganze sieht mit Sicherheit komplizierter aus als es in Wirklichkeit ist!

Das Menue gliedert die CAD-Kommandos in vier bestimmte Gruppen. Der erste Block beinhaltet die technischen Befehle – Bildschirm laden, sichern, clear, end usw. Wie Sie erkannt haben, sind die Befehle und deren Kürzel in Englisch angegeben.

Wenn man in der Programmierung arbeitet, ist es auf Grund der internationalen Verständlichkeit üblich, Englisch zu benutzen. Wenn Sie wollen, können Sie aber auch – ohne Schaden am Gesamtsystem zu verursachen – deutsche Begriffe und Kürzel einsetzen z.B. Lade Bildschirm – LB usw. Sie müßen nur die entsprechenden Stellen in der »Technical Section« ändern

– weiter nichts! Aber wenn möglich, behalten Sie das Englische bei – denn es steckt eine gewisse Logik dahinter.

In einem zweiten Block erhalten Sie die eigentlichen CAD- oder »Design«-Befehle. Diese Befehle manipulieren physikalisch die Struktur einer eingegebenen Form.

Man sollte die Wirkung dieser Kommandos nicht unterschätzen. Das Schaubild für diese Folge – vielleicht der Entwurf für eine neue Raumfähre – wurde im Prinzip nur durch die Wiederholung eines einzigen Designbefehls DM (Design move) und des graphischen Befehls PL (Paint line) erzeugt. Diese Formbefehle sind also die »mächtigsten« in unserem System.

Der dritte kleine Block beinhaltet die Design-Hilfsbefehle. Es sind Kommandos, die nur auf dem Bildschirm wirksam werden und somit keine physikalischen Änderungen von einer Form oder einem Design bewirken. Darum werden sie auch als separater Block abgesetzt. In diesem Block erscheint auch der ominöse 3D-Befehl, über den wir uns noch in der vorletzten Folge unterhalten werden.

Der letzte Block enthält eine Reihe interessanter graphischer Kommandos, die aber für ein CAD-System von zweitrangiger Bedeutung sind. Wie gesagt, ist die CAD im engeren Sinn ein elektronisches Reiß- oder Zeichenbrett. Die graphischen Befehle werden daher nur als Hilfswerkzeug eingesetzt, aber für den »Einsteiger« sind diese Befehle mit Sicherheit reizvolle Ergänzungen. Sie bilden fast ein kleines graphisches System für sich.

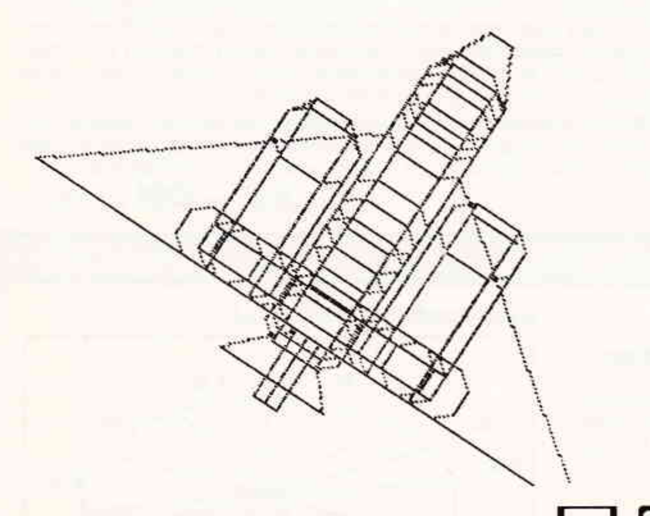
In diesen Befehlsblöcken werden Sie auch bestimmt einige »Kommandolücken« entdeckt haben. Dies ist durchaus gewollt. Es sind zunächst Platzhalter für zukünftige Befehlserweiterungen. Sie haben vielleicht einige eigene graphische Routinen, die Sie miteinbauen möchten. Solange da noch Platz ist – das CAD-System mit Buffer liegt hart an der Grenze von »Memory full« – können Sie also »Ihr« ganz persönliches System aufbauen.

Der letzte Satz auf der Maske verlangt die Eingabe eines »Modes«, um das Programm zu starten. Sie können in diesem System Mode 0 bis 2 verwenden, obwohl das System auf Mode 1 zugeschnitten ist. Von Mode 0 würde ich abraten, da hier die Befehlseingaben unangenehm groß sind, und der Vorteil der vielen Farben hierbei eine untergeordnete Rolle spielt. Ich nehme auch an, daß die meisten Anwender einen »grünen« Monitor haben, und auch wenn Sie einen farbigen haben sollten, werden Sie wahrscheinlich keinen 16-farbigen Drucker haben. Also auch beim Drucken Ihrer Entwürfe werden Sie Farben nicht benötigen.

Der Modus 2 wäre für technische Zeichnungen gut geeignet. Sie können diesen Modus wählen, aber Sie werden Probleme mit den »Clear«-Kommandos bekommen. Das ist technisch bedingt. Wie gesagt, das System ist für den Modus 1 konzipiert worden. Also geben Sie am besten Mode 1 ein – aber noch nicht!

Erst in der nächsten Folge können Sie diesen Befehl wirklich eingeben und erwarten, daß daraus mehr als nur eine Fehlermeldung kommt. Bis dahin haben Sie Zeit, den ersten Teil »Ihres« CAD-Systems einzugeben und mit ein bißchen Geduld auf die nächste Folge zu warten.

(R. Kontny)



für 464-664-6128

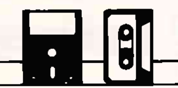
```
1 OPENOUT "d":MEMORY HIMEM -1:CLOSEOUT          [2613]
10 '================================            [2011]
20 '                                            [117]
30 '      Computer-aided-designer               [1719]
40 '                                            [117]
50 '         (C) Rainer Kontny                  [476]
60 '                                            [117]
70 '================================            [2011]
80 '                                            [117]
90 '                                            [117]
100 ON ERROR GOTO 400                           [1333]
110 '                                           [117]
150 ON BREAK GOSUB 400                          [687]
190 '                                           [117]
200 GOSUB 1000 :' Technical start               [1677]
210 '                                           [117]
300 GOSUB 2000 :' Menu                          [1401]
310 '                                           [117]
400 WHILE progend=0                             [1645]
410 '                                           [117]
440 GOSUB 3000 :' Cmd control                   [2518]
450 '                                           [117]
460 WEND                                        [390]
470 '                                           [117]
500 GOTO 65000 :'*Break* - end                  [1027]
510 '                                           [117]
1000 ' Technical start                          [983]
1010 '                                          [117]
1040 DEFINT a-y                                 [546]
1050 progend = 0                                [541]
1060 cmdcount = 42                              [672]
1070 DIM cmdnam$(cmdcount)                      [1607]
1080 FOR c = 1 TO cmdcount                      [2245]
1090 READ cmdnam$(c)                            [944]
1100 NEXT                                       [350]
1110 '                                          [117]
1120 DATA "cs","cr","hc","ss","sd","hp","l [4106]
s","ld","en"
1130 DATA "ds","dv","dr","di","df","dx","d [4592]
d","dm","dp","cd","--","--","lc","cl","3d"
,"--"
1140 DATA "--","--","pt","pi","px","pl","p [5890]
a","pf","ps","pn","--","pc","pb","--","pd"
,"pz","--"
1150 '                                          [117]
1160 '                                          [117]
1170 DIM cmdtext$(cmdcount)                     [2311]
1180 '                                          [117]
1190 FOR c = 1 TO cmdcount                      [2245]
1200 READ cmdtext$(c): NEXT                     [887]
1210 '                                          [117]
1220 DATA "clear screen","clear & reset"," [9471]
hardcopy","save screen","save design","hel
p","loadscreen"
1230 DATA "load screen","end","design ","v [8294]
ert. mirror","rotate","design insert","ver
t. flip","expand","design delete"
1240 DATA "design move","design point ","c [8647]
lear design"," "," ","lines connect","clea
r lines","3-dimensions"," "," "," "
1250 DATA "paint","pt.ink","pt.text","pt.l [7800]
ines","pt.paper","pt.fill","pt.square ","p
t.pen"," ","pt.circle"
1260 DATA "pt.border"," ","pt.disk","pen s [2659]
```

```
ize"," "
1270 '                                      [117]
1280 '                                      [117]
1290 '                                      [117]
1300 lx = 1                                 [383]
1310 ly = 2                                 [374]
1320 rx = 3                                 [301]
1330 ry = 4                                 [300]
1340 pmax = 200                             [295]
1350 '                                      [117]
1360 'design-point-tab                      [635]
1370 '                                      [117]
1380 DIM pxy(4,pmax)                        [877]
1390 '                                      [117]
1400 DIM inknam$(27)                        [987]
1410 '                                      [117]
1420 FOR p = 1 TO 27                        [777]
1430 READ inknam$(p)                        [606]
1440 NEXT                                   [350]
1450 '                                      [117]
1460 DATA "schwarz","blau","hellblau","rot  [6251]
","magenta","hellviolett","hellrot","purpu
r"
1470 DATA "hellmagenta","gruen","blaugruen  [7465]
","himmelblau","gelb","weiss","pastelblau"
1480 DATA "orange","rosa","pastelmagenta",  [7166]
"hellgruen","seegruen","hellblaugruen"
1490 DATA "limonengruen","pastelgruen","pa  [8119]
stelblaugruen","hellgelb","pastelgelb","le
uchtendweiss"
1500 '                                      [117]
1510 DIM inktab(27)                         [1135]
1520 '                                      [117]
1530 pennr = 1:PEN  1                       [388]
1540 papernr = 0: PAPER  0                  [2840]
1560 bordernr = 0                           [1091]
1570 pensize = 1                            [384]
1900 RETURN : 'end technical section        [2010]
1950 '                                      [117]
2000 'menu                                  [811]
2010 MODE 2                                 [513]
2020 PRINT TAB(34) "M E N U"                [1188]
2025 PRINT                                  [361]
2030 PRINT STRING$(79,"=")                  [1537]
2040 FOR l = 1 TO 7 STEP 3                  [344]
2050 GOSUB 2800:'print text line            [1241]
2060 NEXT l                                 [368]
2070 GOSUB 2700                             [911]
2080 FOR l = 10 TO 19 STEP 3                [739]
2090 GOSUB 2800:'print text line            [1241]
2100 NEXT l                                 [368]
2110 GOSUB 2700                             [911]
2120 FOR l = 22 TO 25 STEP 3                [1189]
2130 GOSUB 2800:'print text line            [1241]
2140 NEXT l                                 [368]
2150 GOSUB 2700                             [911]
2160 FOR l = 28 TO 40 STEP 3                [1255]
2170 GOSUB 2800:'print text line            [1241]
2180 NEXT l                                 [368]
2190 PRINT STRING$(79,"-")                  [1473]
2200 PRINT TAB(70) "(c) rk/86": LOCATE 1,2  [1755]
5
2210 INPUT "to start select mode 0-2";mdnr  [1624]
2220 IF mdnr = 0 THEN MODE 0 ELSE IF mdnr   [3636]
= 2 THEN MODE 2 ELSE MODE 1: 'default mode
2230 IF mdnr = 0 THEN cstep = 4 ELSE IF md  [4281]
nr = 2 THEN cstep = 1 ELSE cstep = 2
2240 '                                      [117]
2250 '                                      [117]
2600 RETURN                                 [555]
2610 '                                      [117]
2700 'line & space                          [876]
2710 PRINT STRING$(79,"-")                  [1473]
2720 PRINT                                  [361]
2730 '                                      [117]
2740 '                                      [117]
2750 RETURN                                 [555]
2800 'print text line                       [430]
2810 '                                      [117]
2820 PRINT cmdtext$(l);TAB(18) cmdnam$(l);  [9704]
TAB(30) cmdtext$(l+1);TAB(48) cmdnam$(l+1)
;TAB(60) cmdtext$(l+2);TAB(78) cmdnam$(l+2
)
2830 '                                      [117]
2900 RETURN                                 [555]
2910 '                                      [117]
```



RSX EDITOR

für 464



Mit Hilfe des hier vorgestellten Maschinenprogramms läßt sich der BASIC-Editor des CPC 464 auch für ganz normale Texte verwenden. Das Programm stellt dafür vier RSX-Befehle zur Verfügung. Der Befehl |TOK.AUS sorgt dafür, daß eingegebene Texte beim Abspeichern nicht verändert werden: die Umwandlung von BASIC-Keywords in Token (interne Symbole) wird ausgeschaltet.

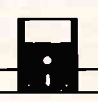
Jetzt wird aus Tag nicht mehr TAG und aus ? nicht mehr PRINT. Das Pfund-Zeichen (chr$(&A3)) kann allerdings nicht verwendet werden, es verwandelt sich beim Listen in INPUT. Im Direkt-Modus können weiterhin alle BASIC-Befehle eingegeben und ausgeführt werden. Listen, laden und speichern von Texten ist also mit den normalen Befehlen möglich. Der Befehl |NUM.AUS schaltet die Ausgabe der Zeilennummern bei den Befehlen LIST und SAVE,A ab. Mit LIST #8 läßt sich der gespeicherte Text dann sauber, ohne störende Zeilen auf den Drucker bringen. Um Fettdruck und andere Druckerschriften zu nutzen, müssen die entsprechenden Steuerzeichen im Direktmodus mit PRINT #8 an den Drucker geschickt werden. Mit SAVE,A kann der Text für die Verwendung in anderen Programmen (LINE INPUT #9) gesichert werden. Der Befehl |TOK.EIN mach |TOK.AUS wieder rückgängig; der Befehl |NUM.EIN macht |NUM.AUS wieder rückgängig. Nach |TOK.EIN und |NUM.EIN befindet sich der Editor wieder im Normalzustand. (TM/G. Kluge)

Listing

```
10 REM CPC 464: Ein kleiner Editor           [2544]
20 REM                                       [272]
100 MEMORY HIMEM-295:start=HIMEM+1           [2176]
110 adr=start:summe=0                        [1995]
120 READ b$:IF LEN(b$)=2 THEN 200            [1348]
130 b$=MID$(b$,2):READ a$                    [1610]
140 wort=VAL("&"+a$+b$)+start                [2016]
150 hi=INT(wort/256):lo=wort-256*hi          [2839]
160 summe=summe+VAL("&"+b$)+VAL("&"+a$)      [1355]
170 POKE adr,lo:adr=adr+1                    [957]
180 POKE adr,hi:GOTO 300                     [714]
200 byte=VAL("&"+b$)                         [465]
210 summe=summe+byte:POKE adr,byte           [1186]
300 adr=adr+1                                [392]
310 IF adr<start+295 THEN 120                [1616]
320 IF summe=33584 THEN 400                  [1223]
330 PRINT "DATA-Fehler":STOP                 [2938]
400 CALL start                               [840]
410 PRINT "Maschinenprogramm installiert     [2696]
420 PRINT "Neues HIMEM: ";HEX$(HIMEM,4)      [2209]
999 REM  Maschinenprogramm                   [919]
1000 DATA 21,3A,BD,11,>7E,00,CD,>51,00,21    [2177]
1010 DATA A6,BD,11,>19,01,CD,>51,00,01,>1C   [1881]
1020 DATA 00,21,>47,00,CD,D1,BC,C9,>2A,00    [1191]
1030 DATA C3,>4B,00,C3,>57,00,C3,>5C,00,C3   [2228]
1040 DATA >64,00,4E,55,4D,2E,45,49,CE,4E     [1815]
1050 DATA 55,4D,2E,41,55,D3,54,4F,4B,2E      [839]
1060 DATA 41,55,D3,54,4F,4B,2E,45,49,CE      [1801]
1070 DATA 00,00,00,00,00,21,>19,01,11,A6     [1324]
1080 DATA BD,01,03,00,ED,B0,C9,21,>69,00     [2298]
1090 DATA 18,F2,21,>6C,00,11,3A,BD,18,ED     [2092]
1100 DATA 21,>7E,00,18,F6,C3,>EB,00,C3,>6F   [2664]
1110 DATA 00,E3,7C,FE,CA,28,26,FE,C1,28      [3006]
1120 DATA 08,FE,C0,28,41,E3,00,00,00,7D      [1621]
1130 DATA FE,1C,20,F7,E1,CD,3A,BD,DC,1D      [1443]
1140 DATA C1,D2,64,C0,7E,B7,CA,99,C0,CD      [1429]
1150 DATA >CF,00,C3,AB,C0,7D,FE,49,20,DD     [2612]
1160 DATA E1,CD,3A,BD,CD,4E,C3,D2,64,C0      [1920]
1170 DATA CD,61,DD,B7,37,28,0A,CD,04,EE      [1505]
1180 DATA 30,05,CD,>CF,00,37,9F,C3,BB,C0     [1923]
1190 DATA 7D,FE,B3,20,BA,E1,CD,3A,BD,D2      [1697]
1200 DATA B0,C0,CD,4E,C3,18,DB,CD,87,E6      [1089]
1210 DATA CD,>D8,00,C3,D8,E6,D5,ED,5B,7F     [883]
1220 DATA AE,D5,AF,32,39,AE,01,2C,01,CD      [1188]
1230 DATA F0,E0,C3,D0,DE,E5,21,02,00,39      [1930]
1240 DATA 7E,FE,87,20,23,23,7E,FE,EE,20      [1329]
1250 DATA 1D,23,23,23,23,23,7E,FE,76,20      [2109]
1260 DATA 13,23,7E,FE,E1,20,0D,23,23,23      [1830]
1270 DATA 23,23,23,23,23,7E,FE,C0,20,04      [2450]
1280 DATA E1,00,00,00,E1,E1,C1,E1,E1,11      [1675]
1290 DATA 00,00,C3,88,E1                     [814]
```

Datagen

für 464-664-6128



Sicherlich wurden schon viele Datazeilengeneratoren veröffentlicht. Der nachfolgende ist jedoch besonders anwenderfreundlich und durch Programmierung in M-Code auch noch besonders schnell.
Bisher hatte man bei Data-Generatoren immer noch die lästigen Abfragen nach Start- und End-Adresse, nach der ersten Zeilennummer und Zeilenabstand, nach Quell- und Ziel-Datei usw. Bei „Datagen" bleibt nur noch die Frage nach der Quelldatei zu beantworten.
Sie geben also nur noch den Namen der Quelldatei + .BIN ein, und den Rest erledigt der Computer.
Über den Firmwarevektor &BC77 wird der Dateiheader eingelesen. Aus diesem errechnet sich der Computer die Startadresse und Dateilänge.
Danach wird über Vektor &BC38 das MC-Programm ab &1000 in den Speicher geladen. Der obligatorische 2 kB-Bufferspeicher beginnt bei &99A0. Mit dem verbleibenden Speicherbereich lassen sich also ungefähr 34 kB bearbeiten. Das sollte genügen.
Erzeugt wird eine ASCII-Datei mit der ersten Zeilennummer 1 und einem Zeilenabstand von 1.
Die Datazeilen enthalten 16 Werte sowie eine Prüfsumme. Als Zugabe wird noch ein komplettes Ladeprogramm mit Prüfsummen-Check angehangen. Die Zieldatei hat den gleichen Namen wie die Quelldatei.
Lediglich das Extend .LAD wird angehangen.

(B. Hermann) (TM)

Listing

```
1 DATA 3E,02,CD,0E,BC,21,57,A6,11,01,00,73 [3865]
,23,72,21,FD.,052D
2 DATA A4,CD,B2,A4,21,A4,AC,36,00,CD,3A,BD [2481]
,CD,81,A3,30,0853
3 DATA 08,21,17,A5,CD,B2,A4,18,E5,21,40,A6 [3121]
,70,11,34,A6,0667
4 DATA 48,06,00,C5,CD,AA,A3,C1,21,4D,A6,71 [3198]
,0D,0D,0D,11,05AB
5 DATA 41,A6,06,00,CD,AA,A3,D5,DD,E1,DD,36 [1680]
,00,4C,DD,36,080C
6 DATA 01,41,DD,36,02,44,CD,B0,A3,D8,CD,0D [2079]
,A4,DA,14,A2,07A1
7 DATA CD,92,BC,C9,DD,21,54,A6,DD,36,00,00 [1807]
,DD,36,01,00,0703
8 DATA 21,00,10,DD,21,4E,A6,DD,5E,00,DD,56 [2585]
```



— Das ist die Software zum PC Magazin —
— Jeden Monat neu —

DATABOX:

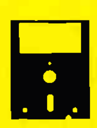
- mehr als der übliche Softwareservice
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3"-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- der Datenträger zum PC Schneider International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



Für alle CPC's als Kassette und 3'' Diskette.
Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich.

Inhalt der Databox zu Heft 1/87:

Programm	464	664	6128
Breakout	●	●	●
Space Tacker	●	●	●
Word-Master	●	●	●
Pascal Compiler	●	●	●
CAD Kurs 1	●	●	●
Knack die Nuß 1	●	●	●
Knack die Nuß 2	●	●	●
RSX-Editor	●		
Ballon [CAL]	●	●	●
BASIC 102	●		
Copy Tool	●	●	●
Datagen Lader	●	●	●
Datagen Datas	●	●	●
Mini-BOS	●	●	●
Double RAM			●
RSX-Finder	●	●	●
Screen Part	●	●	●
Script 464	●		
Script 664/6128		●	●
XMode Datas	●	●	●
XMode Demo	●	●	●
Test [A/D-Wandler]	●	●	●
Thermo [A/D-Wandler]	●	●	●
TPlot [A/D-Wandler]	●	●	●
Bonusprogramm	●	●	●




Einzelbezug:
Einzelbezugspreise für DATABOX:
Diskette 3" 24,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Kassette 14,— DM zuzüglich Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Preisvorteil durch Databox-Abo:
Unser beliebter Databox-Service kann ab sofort auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

Das Databox-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 90,— DM
Im europäischen Ausland .... 100,—DM
Im außereuropäischen Ausland .... 120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 150,— DM
Im europäischen Ausland .... 160,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 180,— DM
Im europäischen Ausland .... 200,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und Westberlin .... 300,— DM
Im europäischen Ausland .... 320,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 360,— DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten. Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

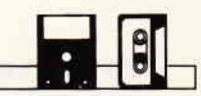
PC Schneider International
Postfach 250, 3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen

```
,01,E5,EB,ED,074F
9 DATA 52,AF,BC,20,0B,3E,10,BD,38,06,28,5E [3130]
,45,E1,18,25,051A
10 DATA DD,21,52,A6,DD,36,00,00,DD,36,01,0 [3132]
0,CD,1B,A4,21,05CA
11 DATA 11,A5,CD,A9,A4,E1,06,10,3E,02,B7,C [3861]
D,58,A4,E5,CD,0839
12 DATA 8E,A4,E1,18,BE,E5,C5,DD,21,52,A6,D [2645]
D,36,00,00,DD,0879
13 DATA 36,01,00,CD,1B,A4,21,11,A5,CD,A9,A [2456]
4,C1,3E,02,B7,066C
14 DATA E1,C5,CD,58,A4,C1,3E,10,90,47,AF,C [4130]
D,E0,A4,3E,2C,08BF
15 DATA CD,95,BC,10,F5,CD,8E,A4,18,0A,3E,0 [4248]
D,CD,95,BC,3E,07EB
16 DATA 0A,CD,95,BC,CD,1B,A4,21,1A,A5,CD,A [2895]
9,A4,DD,21,32,07DE
17 DATA A6,DD,6E,00,DD,66,01,CD,27,A4,21,1 [2065]
7,A5,CD,A9,A4,07C4
18 DATA CD,1B,A4,21,27,A5,CD,A9,A4,DD,21,5 [1709]
4,A6,DD,6E,00,07D6
19 DATA DD,66,01,CD,27,A4,21,17,A5,CD,A9,A [2166]
4,CD,1B,A4,21,0780
20 DATA 38,A5,CD,A9,A4,21,17,A5,CD,A9,A4,C [3011]
D,1B,A4,21,53,07EE
21 DATA A5,CD,A9,A4,21,17,A5,CD,A9,A4,CD,1 [2442]
B,A4,21,80,A5,0888
22 DATA CD,A9,A4,21,17,A5,CD,A9,A4,CD,1B,A [3024]
4,21,A7,A5,CD,08D7
23 DATA A9,A4,21,17,A5,CD,A9,A4,CD,1B,A4,2 [3507]
1,D2,A5,CD,A9,08DE
24 DATA A4,21,17,A5,CD,A9,A4,CD,1B,A4,21,0 [3823]
D,A6,CD,A9,A4,0815
25 DATA 21,17,A5,CD,A9,A4,CD,1B,A4,21,27,A [2768]
6,CD,A9,A4,21,07AC
26 DATA 40,A6,46,21,34,A6,7E,CD,95,BC,23,1 [3433]
0,F9,21,2D,A6,06E3
27 DATA CD,A9,A4,DD,21,32,A6,DD,6E,00,DD,6 [2503]
6,01,CD,27,A4,0817
28 DATA 3E,2C,CD,95,BC,DD,21,50,A6,DD,6E,0 [2870]
0,DD,66,01,CD,07D8
29 DATA 27,A4,21,17,A5,CD,A9,A4,3E,1A,CD,9 [3388]
5,BC,CD,8F,BC,0850
30 DATA C9,01,00,00,7E,B7,28,09,FE,2E,20,0 [3041]
1,48,04,23,18,0404
31 DATA F3,3E,0C,B8,30,02,37,C9,3E,08,B9,3 [2600]
0,02,37,C9,78,05D0
32 DATA 0C,91,FE,04,38,02,37,C9,AF,C9,21,A [2929]
4,AC,ED,B0,C9,0828
33 DATA 21,40,A6,46,21,34,A6,11,A0,99,CD,7 [2669]
7,BC,D2,03,A4,070B
34 DATA CA,03,A4,FE,02,C2,03,A4,E5,DD,E1,D [3221]
D,5E,18,DD,56,0903
35 DATA 19,FD,21,50,A6,FD,73,00,FD,72,01,2 [2411]
1,00,10,19,EB,0642
36 DATA 21,4E,A6,73,23,72,21,32,A6,DD,5E,1 [2977]
5,DD,56,16,73,0622
37 DATA 23,72,21,00,10,CD,83,BC,D2,03,A4,C [3783]
A,03,A4,CD,7A,0703
38 DATA BC,AF,C9,3E,07,CD,5A,BB,CD,7D,BC,3 [4394]
7,C9,21,4D,A6,0875
39 DATA 46,21,41,A6,11,A0,99,CD,8C,BC,C9,2 [3885]
1,57,A6,5E,23,0715
40 DATA 56,13,72,2B,73,1B,EB,11,10,27,CD,C [2364]
1,BD,CD,BB,A4,073E
41 DATA EB,11,E8,03,CD,C1,BD,CD,BB,A4,EB,1 [2934]
1,64,00,CD,C1,094C
42 DATA BD,CD,BB,A4,EB,11,0A,00,CD,C1,BD,C [2355]
D,BB,A4,6B,CD,099E
43 DATA BB,A4,3E,20,CD,95,BC,C9,F5,7E,E5,D [3616]
D,21,52,A6,DD,09CF
44 DATA 5E,00,DD,56,01,6F,26,00,19,DD,75,0 [3530]
0,DD,74,01,CD,05B1
45 DATA E0,A4,3E,2C,CD,95,BC,E1,23,F1,10,D [3207]
C,DD,21,54,A6,08E5
46 DATA DD,5E,00,DD,56,01,13,DD,73,00,DD,7 [1765]
2,01,C9,21,52,065E
47 DATA A6,5E,23,56,D5,7A,CD,E0,A4,D1,7B,C [3219]
D,E0,A4,3E,0D,0905
48 DATA CD,95,BC,3E,0A,CD,95,BC,C9,7E,B7,C [2563]
8,CD,95,BC,23,098B
49 DATA 18,F7,7E,B7,C8,CD,5A,BB,23,18,F7,7 [1836]
D,B7,C6,30,28,0872
50 DATA 0B,CD,95,BC,E5,21,56,A6,36,01,E1,C [2783]
9,E5,D5,F5,21,08DC
51 DATA 56,A6,B6,20,04,F1,D1,E1,C9,F1,D1,E [2123]
1,CD,95,BC,C9,0ACC
52 DATA 5F,0F,0F,0F,0F,E6,0F,CD,F1,A4,7B,E [2370]
6,0F,CD,F1,A4,07C4
53 DATA C9,FE,0A,38,02,C6,07,C6,30,CD,95,B [2550]
C,C9,4E,61,6D,07D1
54 DATA 65,20,51,75,65,6C,6C,64,61,74,65,6 [2782]
9,20,20,3A,20,0529
55 DATA 00,44,41,54,41,20,00,0D,0A,00,7A,6 [3145]
5,69,6C,65,3D,03A7
56 DATA 31,3A,61,64,72,3D,00,66,6F,72,20,6 [2540]
C,6F,6F,70,31,0531
57 DATA 25,3D,31,20,74,6F,20,00,73,75,6D,6 [2598]
D,65,3D,30,3A,0484
58 DATA 66,6F,72,20,6C,6F,6F,70,32,25,3D,3 [1810]
1,20,74,6F,20,0509
59 DATA 31,36,00,72,65,61,64,20,62,79,74,6 [2676]
5,24,3A,62,79,0510
60 DATA 74,65,3D,76,61,6C,28,22,26,22,2B,6 [3391]
2,79,74,65,24,04EE
61 DATA 29,3A,70,6F,6B,65,20,61,64,72,2C,6 [3080]
2,79,74,65,00,0549
62 DATA 73,75,6D,6D,65,3D,73,75,6D,6D,65,2 [3012]
B,62,79,74,65,066A
63 DATA 3A,61,64,72,3D,61,64,72,2B,31,3A,6 [2151]
E,65,78,74,20,055A
64 DATA 6C,6F,6F,70,32,25,00,72,65,61,64,2 [3186]
0,70,72,75,65,0589
65 DATA 66,73,75,6D,24,3A,70,72,75,65,66,7 [2387]
3,75,6D,3D,76,0643
66 DATA 61,6C,28,22,26,22,2B,70,72,75,65,6 [1815]
6,73,75,6D,24,0525
67 DATA 29,00,69,66,20,70,72,75,65,66,73,7 [3833]
5,6D,3C,3E,73,057C
68 DATA 75,6D,6D,65,20,74,68,65,6E,20,70,7 [2987]
2,69,6E,74,22,05F2
69 DATA 46,65,68,6C,65,72,20,69,6E,20,5A,6 [3474]
5,69,6C,65,20,0586
70 DATA 3A,22,3B,7A,65,69,6C,65,3A,65,6E,6 [2764]
4,00,7A,65,69,0569
71 DATA 6C,65,3D,7A,65,69,6C,65,2B,31,3A,6 [2628]
E,65,78,74,20,059C
72 DATA 6C,6F,6F,70,31,25,00,73,61,76,65,2 [2118]
2,00,22,2C,62,0491
73 DATA 2C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [2926]
0,00,00,00,00,002C
74 zeile=1:adr=41392                         [1823]
75 FOR loop1%=1 TO 73                        [745]
76 summe=0:FOR loop2%=1 TO 16                [1098]
77 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$):POKE adr  [2844]
,byte
78 summe=summe+byte:adr=adr+1:NEXT loop2%    [3487]
79 READ pruefsum$:pruefsum=VAL("&"+pruefsu  [2374]
m$)
80 IF pruefsum<>summe THEN PRINT"Fehler in  [3738]
 Zeile :";zeile:END
81 zeile=zeile+1:NEXT loop1%                 [1150]
82 SAVE"datagen.bin",b,41392 ,1155           [1904]
```

BASIC 102

für 464



Die Idee zu folgendem Programm kam unserem Leser Rolf Debus, als ihn das Nichtvorhandensein der Umkehrfunktionen »Arcus Sinus« und »Arcus Cosinus« ärgerte. Denn selbst die Definition dieser Funktionen über den »Arcus Tangens« mittels des DEFFN-Kommandos funktionierte nicht einwandfrei bei den Werten +/−1. Ein erstes Unterprogramm, mit Extrabehandlung der beiden Werte löste zwar das Problem, war in Bezug auf Rechengeschwindigkeit entschieden zu langsam. Also wurde eine Lösung auf Maschinenebene gesucht. Hierbei erwiesen sich die RSX-Befehle zur Verarbeitung von Fließkommazahlen speziell in mathematischen Gleichungen als unbrauchbar. Schließlich fand sich über die Erweiterungstabelle des 464 eine Möglichkeit, in den Ablauf des BASIC-Interpreter einzugreifen. Damit sich der Eingriff lohne, wurden auch die hyperbolischen Funktionen, sowie deren Umkehrfunk-

tionen und eine schnellere Quadratwurzelroutine mit eingebunden. Außerdem wurden gleich die Fehler bei der DEC$ Funktion und bei dem Disketten-Merge-Befehl behoben. Hierbei wurde Wert darauf gelegt, daß die Routine auch nach mehrfachem Hin- und Herschalten von Disc und Tape noch aktiv bleibt.

Folgende Tabelle enthält die neuen Funktionen, sowie die neu belegten Token:

FUNKTION	SYNTAX	TOKEN
ARCUS SINUS	ASIN(...)	&1E
ARCUS COSINUS	ACOS(...)	&1F
SINUS HYPERBOLICUS	SINH(...)	&20
COSINUS HYPERBOLICUS	COSH(...)	&21
TANGENS HYPERBOLICUS	TANH(...)	&22
AREA SINUS HYPERB.	ARSINH(..)	&23
AREA COSINUS HYPERB.	ARCOSH(..)	&24
AREA TANGENS HYPERB.	ARTANH(..)	&25

Das Programm ist vollständig in Maschinencode geschrieben, und wird automatisch erzeugt und unter dem Namen BASIC102.BIN abgespeichert.

Da sich das Programm selbständig unter HIMEM anlegt,kann es nur mit folgendem Ladeprogramm aufgerufen werden, welches Sie am besten unter BASLAD abspeichern.

Lader für BASIC102.BIN

```
10 SYMBOL AFTER 256
20 MERK=HIMEM-&349
30 MEMORY HIMEM-&4A0
40 ADR=HIMEM+1
50 LOAD"BASIC102",ADR
60 CLOSEIN
70 CALL ADR,ADR-&7EAA
80 MEMORY MERK-1
90 SYMBOL AFTER 240
100 DATA 2,0,":",1,C,I,S,A,B
110 FOR N=10 TO 1 STEP -1
115 IF N=6 THEN 190
120 READ A$
130 FOR M=5 TO 7
140 IF M>5 THEN LOCATE 2,M-1:?" "
150 LOCATE 2,M:?A$:NEXT
160 A$=" "+A$
170 FOR M=2 TO N
180 LOCATE M,7:?A$:NEXT
190 NEXT N
200 ?
210 NEW
```

(R. Debus)

```
10 GOTO 760                                  [413]
20 DATA 21,42,7F,7D,DD,86,00,6F,7C,DD,8E,0 [1503]
1,67,06,4A,5E
30 DATA 23,56,23,7B,DD,86,00,5F,7A,DD,8E,0 [2755]
1,57,1A,DD,86
40 DATA 00,12,13,1A,DD,8E,01,12,10,E5,E5,2 [3095]
1,65,80,CD,37
50 DATA 7F,EB,21,36,80,CD,37,7F,73,23,23,2 [3298]
3,72,06,02,E1
60 DATA 5E,23,56,23,E5,EB,CD,37,7F,E3,5E,2 [2310]
3,56,23,E3,1A
70 DATA 77,23,13,1A,77,10,E8,06,06,E1,5E,2 [2694]
3,56,23,E5,EB
80 DATA CD,37,7F,E3,5E,23,56,23,E3,EB,73,2 [2282]
3,72,10,EA,E1
90 DATA 06,05,3E,C3,5E,23,56,23,12,10,F9,C [2232]
D,FD,82,CD,FF
100 DATA BB,CD,4E,BB,CD,BA,BB,CD,65,BC,EF, [2873]
5C,06,7D,DD,86
```



Platinenservice

Für Ihren CPC

Die CPC-SCHNEIDERWARE ist ein universelles Erweiterungssystem für CPC's auf der Basis des bekannten ECB-Bussystems. Dieses System läßt sich mit minimalen Adaptionsmaßnahmen an alle Rechner mit Z80-CPU anschließen. Für Ihren CPC brauchen Sie zunächst:

1. Das passende Kabel (im Artikel beschrieben, wird im Platinenservice angeboten)

2. Die Basisplatine (zur Umsetzung der Pinbelegung CPC/ECB).

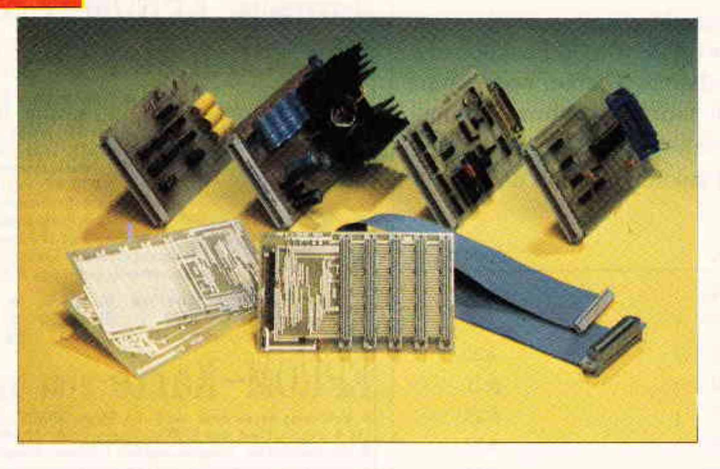
Im Lauf der Serie wird für Einsteiger der Aufbau eines 19''-Systems und die Integration der Karten in dieses Gehäuse beschrieben. Die Basisplatine besteht aus beidseitig kupferbeschichtetem glasfaserverstärktem Epoxydharz und ist durchkontaktiert. Die Einsteckkarten sind einseitig beschichtet und aus dem gleichen Material wie die Basisplatine. Die in den Fertiggeräten verwendeten Bausteine sind von bester Qualität; die fertigen Geräte sind geprüft. Die in Heft 7/86 vorgestellte Centronics-Parallelschnittstelle ist gegenüber dem CPC-Druckerport vollständig und vollkompatibel zu allen Geräten mit Centronics-Anschluß.

Zahlungsbedingungen:

Gesamtpreis zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung (im Ausland 8,— DM Porto/Verpackung).

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (in das Ausland nicht möglich).

Bitte Postkarte im Heft benutzen!

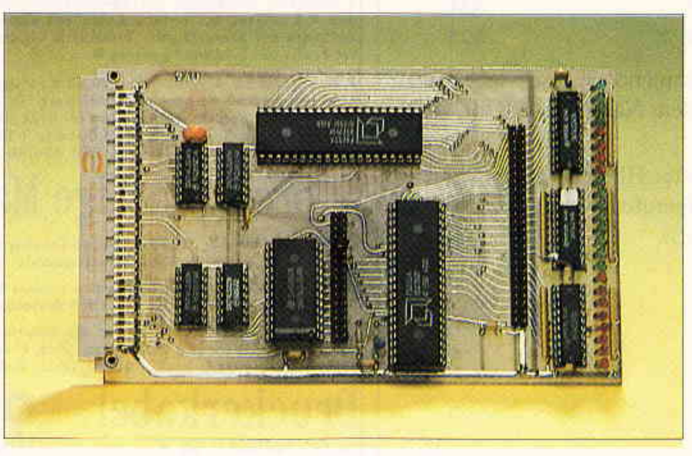


Gesammelte Werke

Die SCHNEIDERWARE begann in Heft 6/86. Über den Platinenservice stehen Ihnen alle Karten, von der Basisplatine bis zur PIO-Karte, zur Verfügung.

Die Preise:

Basisplatine, unbestückt	24,90 DM
dto., bestückt	62,90 DM
Kabel 464/664	35,90 DM
Kabel 6128	45,90 DM
Centronics, unbestückt	17,90 DM
dto., bestückt	79,90 DM
V/24, unbestückt	29,80 DM
dto., bestückt	139,90 DM
Netzteil, unbestückt	17,90 DM
dto, bestückt	119,90 DM
Trafo	79,90 DM
Karte und Trafo	184,90 DM



PIO-Karte

Diese Karte, ein (Parallel-Input-Output)-Baustein, ermöglicht die Eingabe beliebiger Informationen über Schalter o.ä. und die Ansteuerung beliebiger Peripherie über 48 (!) Kanäle und ist absolut frei programmierbar. Die Programmierung und der Aufbau der Karte sind in SCHNEIDERWARE #6, Heft 12/86, beschrieben. Steuer- Meß- und Regelvorgänge aller Art können mit Hilfe dieser Karte und geeigneter Software realisiert werden. Für 24 der 48 Kanäle stehen in der Fertigversion Leuchtdioden zur Zustandsanzeige zur Verfügung.

Die Preise:

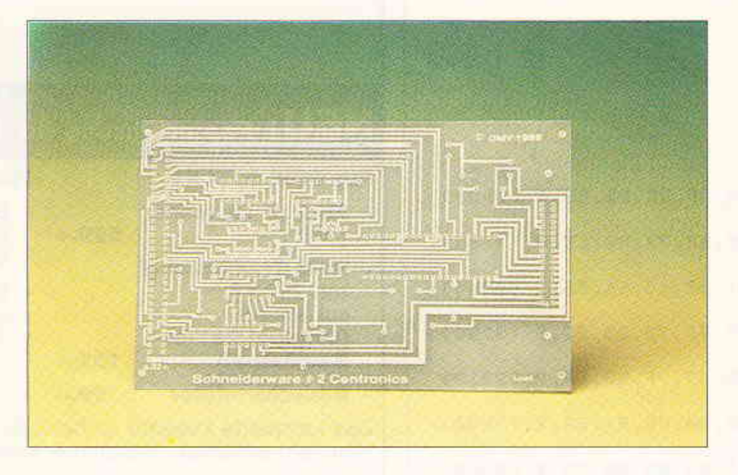
Platine, unbestückt	29,80 DM
Karte, geprüft	198,90 DM

Hardware-Uhr

Diese Karte, vorgestellt und beschrieben in Schneiderware #5, Heft 10/86, erlaubt per komfortablen RSX-Befehlen die ständige Anzeige von Uhrzeit und Datum. Diese Daten bleiben auch nach dem Ausschalten des Rechners erhalten, da der Uhrenbaustein akkugepuffert ist. Mittels der RSX- Befehle können Sie Echtzeitsteuerungen aller Art realisieren oder einfach die aktuelle Zeit in eigene Programme einbinden.

Die Preise:

Platine, unbestückt	**29,80 DM**
Karte, geprüft	**99,90 DM**



Platine, unbestückt

SCHNEIDERWARE ist in drei Versionen für Sie verfügbar. Sie können nach Bauplan selbst bauen, die fertig bestückten und geprüften Karten über den Platinenservice erhalten oder die unbestückte Platine erwerben. Diese werden in Industriequalität gefertigt, sind verzinnt und gebohrt; doppelseitig beschichtete Platinen sind chemisch durchkontaktiert und geprüft. Hierbei haben Sie den Vorteil, die Platine nicht selbst herstellen zu müssen, jedoch die Bestückungskosten zu sparen und die Bauteile selbst einzukaufen.

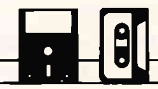
PC Schneider International

Postfach 250, 3440 Eschwege

```
110 DATA 00,6F,7C,DD,8E,01,67,C9,0D,80,1C, [1990]
80,58,80,60,80
120 DATA EA,80,F6,80,FC,80,02,81,08,81,0E, [2254]
81,14,81,21,81
130 DATA 52,81,61,81,6A,81,AA,81,B5,81,C5, [2362]
81,38,82,AC,82
140 DATA E4,82,F2,82,0A,83,0D,83,13,83,24, [2958]
83,F0,80,D9,7E
150 DATA E0,7E,F1,7E,0B,7F,26,7F,65,80,67, [2030]
80,69,80,6B,80
160 DATA 6D,80,6F,80,71,80,73,80,75,80,77, [3160]
80,79,80,7B,80
170 DATA 7D,80,7F,80,81,80,83,80,85,80,87, [3196]
80,89,80,8B,80
180 DATA 8D,80,8F,80,91,80,93,80,95,80,97, [1465]
80,D9,80,DB,80
190 DATA DD,80,DF,80,E1,80,E3,80,E5,80,E7, [2329]
80,BD,82,C0,82
200 DATA C3,82,C6,82,C9,82,CC,82,CF,82,D2, [3454]
82,2F,83,D5,BC
210 DATA 07,83,81,BC,00,80,14,AC,2A,80,17, [2756]
AC,4B,80,0B,AC
220 DATA 31,83,05,AC,CF,81,7A,BD,12,83,D5, [3440]
BC,04,AC,0A,AC
230 DATA 13,AC,16,AC,D4,BC,F0,33,33,23,FE, [2693]
FF,20,02,7E,23
240 DATA F5,E5,CD,17,80,D2,2C,E2,E1,F1,C3, [2303]
27,E2,C5,4F,06
250 DATA 1A,21,99,80,CD,13,E3,DA,06,E3,23, [2108]
10,F7,37,C1,C9
260 DATA 33,33,7E,23,CD,8A,FF,E5,D6,41,87, [2442]
C6,00,6F,CE,00
270 DATA 95,67,5E,23,56,E1,CD,27,E3,DA,61, [2611]
DF,E1,E5,C3,54
280 DATA DF,FE,5A,D8,FE,69,D0,33,33,CD,70, [2213]
D0,E5,CD,5C,80
290 DATA E1,C9,E5,06,00,21,7F,80,C3,B4,D0, [1666]
BE,80,BD,80,B8
300 DATA 80,B7,80,B6,80,B5,80,B4,80,B3,80, [2887]
B2,80,B1,80,B0
310 DATA 80,AF,80,AE,80,AD,80,AC,80,AB,80, [2597]
AA,80,A9,80,A4
320 DATA 80,9F,80,9E,80,9D,80,9C,80,9B,80, [2718]
9A,80,99,80,00
330 DATA 00,00,00,00,00,41,4E,C8,22,00,49, [2488]
4E,C8,20,00,00
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1668]
00,00,00,4F,53
350 DATA C8,21,00,00,53,49,CE,1E,43,4F,D3, [3008]
1F,52,53,49,4E
360 DATA C8,23,52,43,4F,53,C8,24,52,54,41, [2466]
4E,C8,25,00,E9
370 DATA 80,EF,80,F5,80,FB,80,01,81,07,81, [2221]
0D,81,13,81,01
380 DATA BC,82,C3,0A,D5,01,BF,82,C3,0A,D5, [3050]
01,C2,82,C3,0A
390 DATA D5,01,C5,82,C3,0A,D5,01,C8,82,C3, [2417]
0A,D5,01,CB,82
400 DATA C3,0A,D5,01,CE,82,C3,0A,D5,01,D1, [2445]
82,C3,0A,D5,CD
410 DATA E8,35,F5,FC,FB,35,CD,3E,81,38,08, [1831]
F1,FC,FB,35,3E
420 DATA 80,B7,C9,11,F2,B8,CD,3B,33,3E,FF, [2347]
CD,7B,35,F1,FC
430 DATA FB,35,37,C9,CD,90,30,D0,CD,FD,32, [1252]
CD,0F,33,EB,C9
440 DATA E5,DD,E1,DD,CB,03,BE,CD,3E,81,D0, [1609]
11,F2,B8,CD,3F
450 DATA 33,3E,FF,C3,7B,35,CD,19,81,30,0D, [1927]
E5,21,E8,B8,CD
460 DATA 55,81,EB,E1,CD,9E,34,C9,DD,7E,03, [2885]
E6,80,F5,CD,28
470 DATA 33,F1,DD,77,03,37,C9,CD,E8,35,F5, [1957]
FC,FB,35,11,32
480 DATA 33,CD,9D,35,28,04,38,02,D1,C9,E5, [1636]
EB,21,ED,B8,CD
490 DATA 18,2E,CD,15,34,DD,CB,03,FE,11,32, [2361]
33,CD,3F,33,CD
500 DATA CF,81,EB,E1,CD,9E,34,C3,48,32,CD, [1802]
81,81,D0,CD,FB
510 DATA 35,11,05,32,3A,F7,B8,B7,28,03,11, [2899]
CA,81,C3,3F,33
520 DATA 00,00,00,34,87,CD,E8,35,3F,C8,38, [2441]
03,E6,01,C9,CD
530 DATA 0F,33,EB,E5,DD,E1,DD,7E,04,D6,81, [2226]
3F,1F,C6,01,DD
540 DATA 77,04,06,04,C5,CD,16,33,EB,11,E8, [3539]
B8,CD,18,2E,11
550 DATA F2,B8,CD,9E,34,11,F2,B8,CD,3F,33, [2345]
DD,35,04,C1,10
560 DATA E3,C9,3E,01,CD,7B,35,30,09,CD,14, [3239]
30,F1,FC,FB,35
570 DATA 37,C9,D1,E6,01,C9,CD,E8,35,F5,FC, [2905]
FB,35,DD,7E,04
580 DATA FE,8E,30,DE,CD,1D,33,11,32,33,CD, [2383]
3F,33,CD,CF,81
590 DATA 11,ED,B8,CD,3F,33,CD,14,30,F1,FC, [2584]
FB,35,37,C9,11
600 DATA 32,33,CD,9A,35,30,03,E6,01,C9,AF, [2273]
F5,DD,7E,04,FE
610 DATA 8E,30,AF,CD,1D,33,11,32,33,CD,37, [2423]
33,18,CF,CD,E8
620 DATA 35,F5,FC,FB,35,11,32,33,CD,9D,35, [2463]
38,06,28,32,F1
630 DATA AF,3C,C9,CD,0F,33,EB,11,32,33,CD, [2183]
3F,33,E5,21,E8
640 DATA B8,11,32,33,CD,3B,33,EB,E1,CD,9E, [3120]
34,38,06,F1,FC
650 DATA FB,35,AF,C9,CD,14,30,F1,FC,FB,35, [2969]
3E,FF,CD,7B,35
660 DATA C9,11,B7,82,CD,18,2E,F1,FC,FB,35, [1917]
37,C9,00,19,E0
670 DATA 2D,84,EF,81,81,EF,B4,81,EF,19,81, [2335]
EF,4A,81,EF,60
680 DATA 81,EF,20,82,EF,49,82,EF,68,82,E5, [2114]
21,00,00,22,81
690 DATA BC,3E,DF,32,80,BC,CD,80,BC,CD,F1, [2996]
82,E1,D8,C8,FE
700 DATA 1A,37,3F,C0,B7,37,C9,21,D4,82,22, [3573]
81,BC,21,80,BC
710 DATA 36,C3,C9,F5,3A,80,BC,FE,DF,20,0B, [3351]
E5,21,00,00,22
720 DATA [6,82,CD,F1,82,E1,F1,C9,CD,2E,83, [3595]
F5,F3,D9,79,D9
730 DATA FB,E6,08,20,0D,F1,79,EB,C1,21,FD, [3324]
82,E3,E5,C5,EB
740 DATA 4F,F5,F1,C9,CF,B2,82,7B,FE,02,C0, [1684]
D1,C1,F5,3E,EE
750 DATA B9,20,08,3E,F8,B8,20,03,F1,C5,C9, [2601]
F1,C5,D5,5F,C9
760 MEMORY &7EAB                            [128]
770 FOR n=&7EAA TO &7EAA+1183               [1926]
780 READ b$:POKE n,VAL("&"+b$):NEXT         [2497]
790 SAVE"basic102",b,&7EAA,&4A0             [1284]
```

RSX Erweiterungen

für 464-664-6128



Von der Möglichkeit, eigene Befehle in Form einer RSX zu definieren, wird von vielen Anwendern gern Gebrauch gemacht. Ebenso werden zusätzliche Funktionen, die ein externes ROM oder EPROM zur Verfügung stellt, meistens auch als RSX eingebunden (siehe Floppy-ROM oder EPROM in der Vortex-Speichererweiterung). Auch bei Programmen, die von Diskette oder Kassette geladen werden, findet man manchmal neue RSX-en wenn z.B. zusätzliche Graphikbefehle implementiert werden. Um welche Befehle es sich im einzelnen handelt, kann man den jeweiligen Betriebsanleitungen oder Programmbeschreibungen entnehmen, doch diese ist im Falle eines Falles oft nicht zur Hand. So bleibt einem dann leider außer ausprobieren nichts anderes mehr übrig.

An dieser Stelle greift die vorliegende RSX-Erweiterung ein. Sie trägt den Namen »RSX« und listet alle z.Z. eingebundenen Befehle auf, dabei spielt es keine Rolle, ob sich die Befehle im RAM oder irgendeinem ROM oder EPROM befinden.

Nach Eingabe von »IRSX« werden alle Befehle am linken Bildschirmrand aufgelistet, solange die Leertaste oder eine andere Taste mit Wiederholfunktion gedrückt wird. Wird die Taste losgelas-

sen, dann wird die Ausgabe angehalten und bei erneutem Drücken fortgesetzt. Der obligatorische Balken zu Beginn eines jeden Befehls wird nicht mit angezeigt. Bei Befehlen, die nur aus einem nicht druckbaren Steuerzeichen bestehen (z.B. die Diskettenbefehle &01 bis &09), wird der entsprechende Code hexadezimal angegeben und zur Unterscheidung ein "&" vorangestellt. Weiterhin ist zu beachten, daß von BASIC aus nur aus alphanumerischen Zeichen bestehende Befehle aufgerufen werden können. Der Befehl »CPM ROM« z.B. kann von BASIC aus nicht aufgerufen werden.

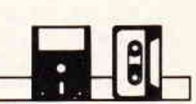
Die Routine kann beliebig im RAM plaziert werden. Es wurde hier &AF00 gewählt, da dieser Speicherbereich nach einem RESET nicht gelöscht wird und der Befehl nach »CALL &AF00« gleich wieder zur Verfügung steht. Außerdem braucht HIMEM nicht durch MEMORY neu gesetzt werden. Soll die Routine in einem anderen Speicherbereich plaziert werden, so braucht lediglich die ORG-Anweisung entsprechend gesetzt zu werden.

(K. Jerwan)

```
10 '********************                        [665]
20 '                                            [117]
30 ' RSX-Befehl  "|RSX"                         [1031]
40 '                                            [117]
50 '       (c) 9/86                             [125]
60 '     Klaus Jerwan                           [430]
70 '                                            [1860]
80 '                                            [117]
90 '********************                        [665]
100 DATA 01,0A,AF,21,12,AF,CD,D1,BC,C9,0E,  [2759]
AF,18,08,52,53,-1601
110 DATA D8,00,00,00,00,00,2A,A6,B1,E5,23,  [2571]
23,23,3E,00,BE,-1187
120 DATA 2B,28,0D,5E,23,56,EB,5E,23,56,EB,  [1476]
CD,3F,AF,18,30,-1511
130 DATA 7E,32,3B,AF,DF,39,AF,18,27,3C,AF,  [2442]
00,2A,04,C0,7E,-1527
140 DATA FE,00,C8,FE,80,FA,5A,AF,D6,80,CD,  [2122]
6B,AF,CD,5A,BB,-2662
150 DATA 3E,0D,CD,5A,BB,CD,06,BB,3E,0A,CD,  [2523]
5A,BB,23,18,DF,-1791
160 DATA E1,5E,23,56,3E,00,BA,C8,EB,18,AE,  [3126]
FE,1A,F0,47,3E,-1974
170 DATA 26,CD,5A,BB,78,E6,10,C6,30,CD,5A,  [2751]
BB,78,E6,0F,C6,-2177
180 DATA 30,FE,3A,F8,C6,07,C9,-1014         [1476]
190 adr=&AF00                               [564]
200 FOR i%=10 TO 18                         [1298]
210   READ op$:IF LEFT$(op$,1)="-"THEN 240 [2037]
220   op%=VAL("&"+op$):POKE adr,op%         [2465]
230   adr=adr+1:psum%=psum%+op%:GOTO 210    [1349]
240   IF psum%+VAL(op$)=0 THEN 260          [1518]
250   PRINT"  DATA-Fehler in Zeile";i%*10: [2474]
END
260 psum%=0:NEXT                            [657]
270 CALL &AF00                              [391]
```

XMODE + DEMO

für 464-664-6128



Das hier abgedruckte Programm unseres Lesers André Mohry, ermöglicht es durch vier RSX-Befehle, zwei verschiedene Bildschirmmodi darzustellen und zu verwalten. Auf die Idee, dieses Programm zu schreiben, brachten ihn professionelle Programme, wie z.B. Mindshadow, welches Mode 0 Grafik und Mode 2 Text gleichzeitig darstellt. Dieses Bildschirmsplitting galt es nun auch von BASIC aus steuerbar zu machen. Also wurde ein kleines MC-Programm geschrieben, welches die RSX-Befehle definiert und die Interrupts ein- und ausschaltet. Die Befehle haben im einzelnen folgende Funktionen:

|XMODE,(Mode oben),(Mode unten)

Aktiviert das Modesplitting und stellt es auf die angegebenen Bildschirmmodi ein. Die Parameter müssen zwischen 0 und 2 liegen und sind genauso anzuwenden, wie beim MODE-Kommando.

|NMODE,(normaler Mode)

Schaltet das Splitting ab und schaltet, ohne den Bildschirm zu löschen, in den angegebenen Mode. Die Parameter sind wie oben anzuwenden.

|XSPLIT,(Größe des Modefensters)

Legt die Größe des oberen Modefensters fest. Die Parameter sollten nur von 2 – 4 liegen, da sie sonst keine Wirkung haben.

|XCHAR,(Mode des aktuellen Modefensters)

Stellt den Grafik- und Zeichengenerator auf den gewünschten Modus ein. Das ist nötig, damit man in einem Modefenster Grafik oder Schrift darstellen kann. Die Parameter entsprechen dem Modus (0–2)

Bei dem Befehl |XSPLIT ist folgendes zu beachten: Vor Tape- oder Diskoperationen sollte der Befehl |MODE zum Abschalten des Modesplitting benutzt werden, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann. Nach einer Diskoperation kann es mit |XMODE wieder eingeschaltet werden. Weiterhin sollte man bei folgenden |XSPLIT-Parametern die nebenstehenden Bildschirmzeilen nicht mehr zur Ausgabe benutzen, da sie die Grenzzonen zwischen den Modi darstellen.

|XSPLIT,4 ZEILE 6
|XSPLIT,3 ZEILE 12-13
|XSPLIT,2 ZEILE 19

Übrigens lohnt es sich, die Demo einzutippen, da sie die Befehle auf eindrucksvolle Weise dokumentiert.

(André Mohry)

Demolisting

```
10 MODE 2:DIM in(15):DEG:x=380:y=96           [2117]
20 BORDER 0:FOR i=0 TO 15:READ in(i):INK i [2150]
,in(i):NEXT
30 DATA 0,15,3,6,15,24,25,22,19,18,20,14,1 [2784]
1,2,1,4
40 IF PEEK(&A500)=0 THEN MEMORY &A4FF:LOAD [3332]
"!XMODE.BIN":CALL &A500
50 |XMODE,0,2:|XSPLIT,3                    [1208]
60 MOVE 0,280:|XCHAR,0:FOR i=1 TO 300:DRAW [5369]
 RND*100,RND*100+280,RND*13+2:NEXT
70 DRAW 0,280:DRAW 0,380:DRAW 100,380:DRAW [3327]
 100,280:DRAW 0,280
80 FOR o=1 TO 36 STEP 4:FOR i=2 TO 15:MOVE [5234]
 105+4*i+o*14,350:DRAW 105+4*i+o*14,370,i:
NEXT i,o
90 LOCATE 6,5:p$="16 Farben und":GOSUB 150 [6442]
:LOCATE 6,6:p$="MODE 0 Graphik":GOSUB 150
100 FOR i=2 TO 15:FOR o=1 TO 32 STEP 4:MOV [5192]
E 380,230:DRAW 110+i*30+o,295,i:NEXT o,i
110 |XCHAR,2
                                           [843]
120 ORIGIN 0,0,0,640,192,0:MOVE x,y:FOR i= [3215]
2 TO 390:x=x-SIN(90.9*i)*i:y=y-COS(90.9*i)
*i:DRAW x,y:NEXT
130 LOCATE 1,14:PRINT"Und das ist die":PRI [11066]
NT"MODE 2 Zone.":PRINT"Graphiken":PRINT"mi
t 640*400":PRINT"Punkten sind":PRINT"moegl
ich !!!"
140 FOR j=3 TO 15:FOR i=2 TO 15:INK i,in(( [4540]
j+i)MOD 13 +2):NEXT i,j:GOTO 140
150 FOR i=2 TO LEN(p$)+1:PEN i:PRINT MID$( [4091]
p$,i-1,1);:NEXT:RETURN
```

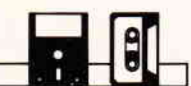
X-Mode-Listing

```
10 MEMORY &A4FF:MODE 1                     [1079]
15 FOR a=&A500 TO &A5D6:READ b$:b=VAL("&"+ [3208]
b$):s=s+b:POKE a,b:NEXT
20 IF s<>23406 THEN PRINT"Data Fehler !!!" [2914]
:END
25 IF PEEK(6)<>&80 THEN POKE &A5B4,&CA:POK [4431]
E &A5B5,&B7:POKE &A5BC,&C3:POKE &A5BD,&B7
30 INPUT "RSX-Code abspeichern [Y/N] ";i$: [5208]
```

```
IF UPPER$(i$)="Y" THEN SAVE "XMODE.BIN",b,
&A500,&DB
35 CALL &A500:NEW                              [1089]
40 DATA 21,09,A5,01,0D,A5,C3,D1,BC,00,00,0 [3971]
0,00,1B,A5,C3,31,A5,C3,62,A5,C3
45 DATA 97,A5,C3,A1,A5,58,4D,4F,44,C5,4E,4 [3377]
D,4F,44,C5,58,53,50,4C,49,D4,58
50 DATA 43,48,41,D2,00,FE,02,C0,DD,7E,00,3 [4311]
2,88,A5,DD,7E,02,32,92,A5,3E,01
55 DATA CD,1C,BD,CD,19,BD,21,6E,A5,CD,E3,B [3405]
C,F3,3E,06,32,96,A5,97,32,82,B9
60 DATA CD,19,BD,3E,F3,32,82,B9,FB,C9,21,6 [3210]
E,A5,CD,E6,BC,DD,7E,00,C3,1C,BD
65 DATA 00,00,00,00,00,81,79,A5,00,00,00,3 [2668]
A,96,A5,3D,32,96,A5,FE,00,28,08
70 DATA FE,03,C0,3E,01,C3,1C,BD,3E,06,32,9 [2372]
6,A5,3E,02,C3,1C,BD,06,FE,01,C0
75 DATA DD,7E,00,32,85,A5,C9,DD,7E,00,21,C [3212]
9,A5,FE,01,38,08,21,CB,A5,28,03
80 DATA 21,CF,A5,11,CF,B1,01,08,00,ED,B0,3 [3989]
2,C8,B1,3E,01,CD,90,BB,3E,01,CD
85 DATA DE,BB,C9,AA,55,88,44,22,11,80,40,2 [2884]
0,10,08,04,02,01
```

MINI-BOS

für 464-664-6128



MINI-BOS steht als Abkürzung für »MINI-BANK-OPERATING-SYSTEM«. Es erleichtert die Arbeit des Programmierers ganz erheblich: Bis zu drei Programme können gleichzeitig nebeneinander im Speicher des Computers gehalten werden und die Mini BOS Befehle |SAVE und |LOAD werden in weniger als einer Sekunde abgearbeitet!

Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

1. |SAVEA: Überträgt ein bis zu 12288 Bytes langes BASIC-Programm, das sich im Arbeitsspeicher befindet, in die Bank »A«. Der Hauptspeicher ist danach leer und kann normal weiterbearbeitet werden. Man kann z.B. ein anderes (bis zu 16kB großes) Programm wie gewöhnlich laden und daran weiterarbeiten. Die Bank A bleibt davon unberührt.
2. |LOADA: Mit diesem Befehl kann das nun in der Bank A befindliche Programm wieder in den Hauptspeicher zurückgeholt werden. Eine Sicherheits-Kopie bleibt in der Bank automatisch zurück.
3. |CLRA: Dieser Befehl löscht den Inhalt der Bank A.
4. |SAVEB: Funktioniert wie SAVEA, der Inhalt des Hauptspeichers wird jedoch in die Bank B übertragen. Diese ist mit 11008 Bytes etwas kleiner als Bank A.
5. |LOADB: Funktioniert wie LOADA, der Inhalt von Bank B wird in den Hauptspeicher zurückgeholt.
6. |CLRB: Löscht den Inhalt von Bank B.
7. |TURBO: Setzt die Schreibgeschwindigkeit auf 3400 Baud und ist nur für Tape-Besitzer interessant.

Mini-BOS weist noch einen weiteren Pluspunkt auf: Mit einem normalen Reset (CTRL+SHIFT+ESC) werden zwar die Inhalte der Speicherbänke gelöscht, das MC-Programm des Mini-BOS bleibt jedoch erhalten und kann mit einem CALL &AF10 erneut aktiviert werden. Danach stehen selbstverständlich wieder alle oben aufgezählten RSX-Befehle zur Verfügung.

Gewarnt wird vor dem Befehl NEW, da dieser nicht nur das Programm im Hauptspeicher, sondern auch die Inhalte der beiden Speicherbänke löscht.
Noch eine Information für Spezialisten: Die Bank A belegt den Speicher des CPC ab Adresse &5000, die Bank B ab Adresse &8001.

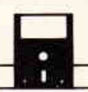
(M. Merz/TM)

Listing 1

```
10 MODE 1                                        [506]
20 PRINT"              MINI-BOS"                 [1139]
30 PRINT                                         [361]
40 PRINT"      "+CHR$(164)+" 1986 by Michae [4410]
l Merz"
50 PRINT:PRINT                                   [743]
60 FOR adr=&AF10 TO &B049:READ a$:POKE adr [2709]
,VAL("&"+a$):NEXT
70 CALL &AF10                                    [389]
80 NEW                                           [318]
90 DATA CD,26,AF,CD,48,AF,CD,7C                  [1066]
100 DATA AF,CD,A1,AF,CD,D5,AF,CD                 [330]
110 DATA FA,AF,CD,22,B0,C9,01,30                 [974]
120 DATA AF,21,3B,AF,C3,D1,BC,C9                 [1621]
130 DATA 35,AF,C3,3F,AF,54,55,52                 [1612]
140 DATA 42,CF,00,00,00,30,AF,21                 [1905]
150 DATA 5D,00,3E,0A,CD,68,BC,C9                 [1588]
160 DATA 01,52,AF,21,5D,AF,C3,D1                 [1406]
170 DATA BC,C9,57,AF,C3,61,AF,53                 [593]
180 DATA 41,56,45,C1,00,3B,AF,52                 [1984]
190 DATA AF,21,70,01,01,00,30,11                 [1673]
200 DATA 00,50,ED,B0,21,70,01,36                 [1275]
210 DATA 00,21,71,01,36,00,21,72                 [1624]
220 DATA 01,36,00,C9,01,86,AF,21                 [1433]
230 DATA 91,AF,C3,D1,BC,C9,8B,AF                 [1728]
240 DATA C3,95,AF,4C,4F,41,44,C1                 [1180]
250 DATA 00,5D,AF,86,AF,21,00,50                 [1378]
260 DATA 01,00,30,11,70,01,ED,B0                 [1457]
270 DATA C9,01,AB,AF,21,B6,AF,C3                 [924]
280 DATA D1,BC,C9,B0,AF,C3,BA,AF                 [1859]
290 DATA 53,41,56,45,C2,00,91,AF                 [1623]
300 DATA AB,AF,21,70,01,01,00,2B                 [1346]
310 DATA 11,01,80,ED,B0,21,70,01                 [510]
320 DATA 36,00,21,71,01,36,00,21                 [1379]
330 DATA 72,01,36,00,C9,01,DF,AF                 [2056]
340 DATA 21,EA,AF,C3,D1,BC,C9,E4                 [1199]
350 DATA AF,C3,EE,AF,4C,4F,41,44                 [1252]
360 DATA C2,00,B6,AF,DF,AF,21,01                 [466]
370 DATA 80,01,00,2B,11,70,01,ED                 [1189]
380 DATA B0,C9,01,04,B0,21,0E,B0                 [1298]
390 DATA C3,D1,BC,C9,09,B0,C3,12                 [1803]
400 DATA B0,43,4C,52,C1,00,AF,04                 [1267]
410 DATA B0,01,01,00,30,21,00,50                 [829]
420 DATA C5,E5,36,00,E1,23,C1,10                 [1122]
430 DATA F7,C9,01,2C,B0,21,36,B0                 [1449]
440 DATA C3,D1,BC,C9,31,B0,C3,3A                 [2073]
450 DATA B0,43,4C,52,C2,00,0D,B0                 [1076]
460 DATA 2B,B0,01,00,2B,21,01,80                 [1965]
470 DATA C5,E5,36,00,E1,23,C1,10                 [1122]
480 DATA F7,C9                                   [555]
```

Double RAM

für 6128



Das folgende Programm ist vollständig in MC geschrieben und belegt den Adressbereich &A550–&A670, wovon der Bereich &A550–&A58D nach dem Start wieder zur Verfügung steht. Es ermöglicht, beide RAM-Banks des 6128 als Programmspeicher zu nutzen. Der RSX-Befehl |BANK erledigt das Umschalten zwischen den beiden Banks, da der Z80 ja nur 64 KB auf einmal verwalten

kann. Am Anfang des Programms wird das Betriebssystem-RAM und sämtliche Systemvariablen einmal in die zweite Bank kopiert. Bei jedem Aufruf des Befehls wird der Inhalt eines jeden Blocks, mit Ausnahme der Screens der Bank 0, in den entsprechenden Block der Bank 1 kopiert und umgekehrt. Der Austausch von zwei Blöcken geschieht durch Zwischenspeicherung im Screen RAM.

Mittels eines OUT-Befehls lassen sich die einzelnen Blöcke von Bank 1 gegen Block 1 von Bank 0 austauschen, was diese in den adressierbaren Bereich des Z80 bringt. Probleme entstehen also nur beim Tausch von Block 1, da nie beide Blöcke gleichzeitig im adressierten RAM-Bereich liegen. Hier hilft allerdings die Zwischenspeicherung im Bildschirm von Bank 1, bedeutet jedoch gleichzeitig, daß beim Tausch beide Screens zerstört werden. Farben, Modus, Tastaturbelegung, Symbole und Disc/Tape Select sind für jede Bank getrennt, da jede Bank auch eigene Systemvariablen hat. Wendet man den Befehl in einem Programm an, wird nach Ausführung genau da fortgefahren, wo das Programm vorher unterbrochen wurde. Man kann also 84KB (2*42) lange BASIC-Programme mit jeweils eigenen Variablen für eine Bank laufen lassen. Ermöglicht wird dies durch ein Zwischenspeichern des PC's. Vor dem Laden des Programms sollte der Rechner kurz ausgeschaltet werden, da ein normaler Reset nur die erste Bank löscht.

(C. Kaesling)

Listing

```
10 MODE 1:PEN 2:LOCATE 11,1:PRINT"D O U B  [3030]
L E  R A M"
20 PEN 3:LOCATE 6,3:PRINT CHR$(164);" 1986 [3540]
 by Christoph Kaesling"
30 PEN 1:PRINT:PRINT"BASIC 1.1"            [1675]
40 SYMBOL AFTER 256                        [1408]
50 MEMORY &A54F                            [750]
60 FOR adr=&A550 TO &A670:READ a$:a=VAL("& [4115]
"+a$):POKE adr,a:sum=sum+a:NEXT
70 IF sum<>25357 THEN PRINT"ERROR in DATA' [4160]
s":END ELSE CALL &A550:NEW
80 DATA ED,73,60,A6,01,66,A6,21,62,A6,CD.D [2775]
1,BC,21,54,A5
90 DATA 36,C9,01,00,7F,3E,C4,ED,79,21,00.0 [3285]
0,01,71,01,11
100 DATA 00,40,ED,B0,01,00,7F,3E,C6,ED,79, [2771]
01.00,40,21,00
110 DATA 80,11,00,40,ED,B0,01,00,7F,3E,C0, [2201]
ED,79,C9,ED,73
120 DATA 60,A6,21,00,00,11,00,C0,01,00,40, [2416]
ED,B0,01,00,7F
130 DATA 3E,C4,ED,79,21,00,40,11,00,00,01, [2349]
00,40,ED,B0,21
140 DATA 00,C0,11,00,40,01,00,40,ED,B0,01, [3101]
00,7F,3E,C0,ED
150 DATA 79,21,00,40,11,00,C0,01,00,40,ED, [2355]
B0,01,00,7F,3E
160 DATA C7,ED,79,21,00,C0,11,00,40,01,00, [2784]
40,ED,B0,01,00
170 DATA 7F,3E,C5,ED,79,21,00,40,11,00,C0, [2519]
01,00,40,ED,B0
180 DATA 01,00,7F,3E,C0,ED,79,21,00,C0,11, [1619]
00,40,01,00,40
190 DATA ED,B0,01,00,7F,3E,C7,ED,79,21,00, [2900]
40,11,00,C0,01
200 DATA 00,40,ED,B0,01,00,7F,3E,C5,ED,79, [2492]
21,00,C0,11,00
210 DATA 40,01,00,40,ED,B0,21,00,80,11,00, [2172]
C0,01,00,40,ED
220 DATA B0,01,00,7F,3E,C6,ED,79,21,00,40, [2666]
11,00,80,01,00
230 DATA 40,ED,B0,21,00,C0,11,00,40,01,00, [2588]
40,ED,B0,01,00
240 DATA 7F,3E,C0,ED,79,3A,C3,B7,CD,0E,BC, [3638]
2A,60,A6,F9,C9
250 DATA 00,00,00,00,00,00,6C,A6,C3,8E,A5, [2050]
00,42,41,4E,CB
260 DATA 00                                [95]
```

1 script Ready
script Ready

für 464-664-6128

Die beiden nachfolgenden Programme stellen den RSX-Befehl ISCRIPT jeweils für den 464 bzw. 664/6128 zur Verfügung. Mit dem Befehl und zwei angehängten Parametern kann die Zeichengröße verändert werden. Die Parameter dürfen im Bereich 0–2 liegen. Der erste Parameter bestimmt die Streckung in der Horizontalen und der zweite Parameter die Streckung in der Vertikalen. Ein Wert von Null bedeutet keine Streckung bezüglich der Bildmodulas-abhängigen Zeichengröße (20, 40, 80 Zeichen). Dahingegen bewirken die Werte 1 bzw. 2 eine Streckung um das Doppelte bzw. das Vierfache. Andere Parameterwerte bleiben ohne Auswirkung. Die Angabe von Parameter 1 (horizontale Streckung) ist zwingend, Parameter 2 kann auch ausgelassen werden, wodurch sich die momentane vertikale Streckung nicht ändert. Mit ISCRIPT,0,0 wird wieder der Urzustand hergestellt und die schnellere Betriebssystemroutine reinstalliert.

(TM/R. Debus)

Listing für 464

```
10 MEMORY &5FFF:MODE 2:DEFINT a-z                 [984]
20 FOR n=&6000 TO &6580                           [1329]
30 READ a$                                        [309]
40 a=VAL("&"+a$):sum=sum XOR a                    [2082]
50 POKE n,a:NEXT                                  [578]
60 IF sum<>216 THEN PRINT"FEHLER IN CHECKS [2201]
UM":END
70 SAVE"script.bin",b,&6000,&581                  [3007]
80 END                                            [110]
100 DATA 4B,42,21,0A,5F,19,3E,7B,E5,5E,23, [3507]
56,EB,09,5E,23,56,EB,09,EB
110 DATA 2B,73,23,72,E1,23,23,3D,20,EA,C9, [4059]
04,60,07,60,0C,60,0F,60,2F
120 DATA 60,32,60,42,60,45,60,48,60,4E,60, [2400]
52,60,5E,60,69,60,75,60,7D
130 DATA 60,85,60,88,60,98,60,9B,60,9E,60, [2365]
A1,60,A7,60,AA,60,C3,60,C6
140 DATA 60,CD,60,D2,60,D5,60,DC,60,F4,60, [3573]
00,61,18,61,1F,61,26,61,31
150 DATA 61,38,61,3E,61,4B,61,4E,61,5C,61, [2684]
62,61,68,61,6B,61,7B,61,81
160 DATA 61,87,61,95,61,9B,61,A1,61,B1,61, [3353]
B9,61,BF,61,C3,61,C9,61,D0
170 DATA 61,DC,61,DF,61,E2,61,F3,61,01,62, [2748]
08,62,0B,62,12,62,18,62,1E
180 DATA 62,21,62,2E,62,39,62,42,62,4B,62, [2942]
55,62,61,62,6A,62,6D,62,72
190 DATA 62,79,62,7C,62,81,62,93,62,9A,62, [3490]
A1,62,AB,62,B8,62,C2,62,C6
200 DATA 62,D3,62,D5,62,D7,62,D9,62,DB,62, [2438]
DD,62,DF,62,E1,62,E3,62,E5
210 DATA 62,E8,62,EB,62,F3,62,F6,62,89,63, [2799]
A0,63,B0,63,CA,63,E1,63,E4
220 DATA 63,E7,63,EA,63,ED,63,FA,63,FF,63, [1903]
05,64,08,64,0C,64,10,64,13
230 DATA 64,1A,64,2A,64,2E,64,34,64,38,64, [2391]
3E,64,46,64,5C,64,CD,51,BB
240 DATA 01,0C,60,21,18,60,C3,D1,BC,11,60, [2961]
C3,1C,60,53,43,52,49,50,D4
250 DATA 00,00,00,00,00,B7,C8,FE,03,D0,FE, [2487]
01,28,15,7A,B7,20,0B,7B,FE
260 DATA 03,30,06,CD,55,60,32,5C,60,DD,5E, [3704]
02,DD,56,03,7A,B7,C0,7B,FE
270 DATA 03,D0,CD,55,60,32,5B,60,2A,5B,60, [2394]
7C,B5,F5,CC,A5,60,F1,C4,5D
280 DATA 60,C9,FE,01,C8,D8,3C,C9,00,00,21, [3975]
97,60,11,CD,BD,01,0C,00,ED
290 DATA B0,11,D3,62,21,C3,B2,01,19,00,09, [2817]
06,04,CD,8B,60,23,23,23,06
300 DATA 01,CD,8B,60,0E,06,09,06,05,CD,8B, [3108]
60,C3,E7,62,C9,1A,77,23,13
310 DATA 1A,77,13,23,23,10,F5,C9,C3,D8,61, [3087]
C3,D8,61,C3,F9,63,C3,A3,60
320 DATA AF,C9,AF,32,5B,60,32,5C,60,CD,51, [3185]
BB,C9,FE,01,D8,C8,3D,C9,07
330 DATA 10,FD,C9,00,00,78,A9,4F,CD,1A,BC, [4556]
3A,5B,60,CD,B0,60,3C,50,47
340 DATA 7A,CD,B7,60,47,C5,3A,5C,60,CD,B0, [2548]
60,3C,47,3E,08,CD,B7,60,57
350 DATA C1,E5,C5,7E,A9,77,CD,20,BC,10,F8, [2820]
C1,E1,CD,26,BC,15,20,EE,C9
360 DATA 3A,CD,61,B7,C8,47,CD,69,BB,C5,E5, [3141]
D5,3A,CE,61,47,3A,90,B2,F5
370 DATA D4,4D,BC,F1,F5,DC,50,BC,F1,D1,E1, [3775]
C1,10,E7,C9,AF,32,CD,61,3A
380 DATA 8B,B2,BC,F2,2B,61,3A,89,B2,67,3A, [3970]
5C,60,3C,85,6F,3A,89,B2,3D
390 DATA BC,FA,45,61,3A,8B,B2,67,3A,5B,60, [2702]
2F,A4,67,3A,5C,60,3C,ED,44
400 DATA 85,6F,3A,88,B2,3D,BD,F2,77,61,3A, [2225]
5C,60,47,3A,8A,B2,90,95,37
410 DATA F0,ED,44,47,3A,5C,60,B8,30,05,3A, [4303]
5C,60,3C,47,78,32,CD,61,3A
420 DATA 5C,60,47,3A,8A,B2,90,6F,06,FF,B7, [4079]
C9,3C,95,47,3A,5C,60,B8,30
430 DATA 05,3A,5C,60,3C,47,78,32,CD,61,06, [2665]
00,3A,88,B2,6F,B7,C9,CD,69
440 DATA BB,3A,5B,60,2F,A4,67,3A,5B,60,2F, [3328]
A2,57,3A,5B,60,82,57,22,88
450 DATA B2,ED,53,8A,B2,EB,B7,ED,52,3A,5C, [4006]
60,2C,BD,30,0F,AF,32,CC,61
460 DATA 2A,85,B2,CD,16,61,78,32,CE,61,C9, [4221]
3E,FF,32,CC,61,C9,00,00,00
470 DATA CD,A5,60,C1,D1,E1,C3,D0,BD,E5,D5, [3318]
C5,CD,91,61,22,BA,60,3A,CC
480 DATA 61,B7,20,E8,CD,78,BB,CD,87,BB,3E, [2830]
00,38,01,3D,32,6B,64,C1,D1
490 DATA E1,3A,8D,B2,B7,C0,E5,D5,C5,CD,11, [3745]
62,ED,4B,8F,B2,2A,BA,60,CD
500 DATA BC,60,C1,D1,E1,C9,2A,BA,60,22,85, [5029]
B2,C3,F3,60,CD,D0,BD,CD,91
510 DATA 61,CD,11,62,2A,85,B2,C9,22,85,B2, [2432]
C3,CD,BD,3A,5B,60,3C,ED,44
520 DATA 57,1E,00,18,1B,3A,5B,60,3C,57,1E, [3832]
00,18,12,3A,5C,60,3C,5F,16
530 DATA 00,18,09,3A,5C,60,3C,ED,44,5F,16, [3694]
00,D5,CD,1A,62,D1,7D,83,6F
540 DATA 7C,82,67,18,C7,CD,1A,62,3A,89,B2, [3233]
67,18,BE,CD,1A,62,3A,5B,60
550 DATA 84,57,3A,5C,60,85,5F,18,11,CD,1A, [3556]
62,3A,5B,60,84,57,3A,5C,60
560 DATA 85,5F,3A,89,B2,67,3A,90,B2,CD,44, [3846]
BC,C3,CD,BD,CD,1A,62,3A,8B
570 DATA B2,57,3A,5C,60,85,5F,18,E9,CD,78, [3639]
62,2A,88,B2,3A,8B,B2,57,3A
580 DATA BA,60,3D,5F,BD,3A,90,B2,D4,44,BC, [2624]
C9,CD,92,62,2A,88,B2,ED,5B
590 DATA 8A,B2,3A,BA,60,6F,3A,5C,60,85,6F, [3336]
2C,BB,3A,90,B2,DC,44,BC,C9
600 DATA 2D,62,38,62,41,62,4A,62,60,62,69, [4006]
62,78,62,92,62,A0,62,B7,62
610 DATA 3A,5B,60,21,FE,62,FE,01,D8,28,03, [3368]
21,02,63,11,04,63,01,04,00
620 DATA ED,B0,C9,C0,30,0C,03,F0,0F,00,00, [2487]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
```

script,2,2:|gdump

pt,1,

```
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
660 DATA 00,00,00,00,00,00,C0,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
690 DATA 00,3A,5B,60,FE,01,06,08,28,08,30, [2525]
2F,01,08,00,ED,B0,C9,4E,23
700 DATA E5,C5,06,04,21,04,63,AF,CB,01,30, [3096]
01,B6,23,10,F8,12,13,06,04
710 DATA 21,04,63,AF,CB,01,30,01,B6,23,10, [3956]
F8,12,13,C1,E1,10,D8,C9,4E
720 DATA 23,E5,C5,06,04,AF,21,04,63,CB,01, [2392]
30,01,7E,23,CB,01,30,01,B6
730 DATA 12,13,10,ED,C1,E1,10,E3,C9,11,68, [2735]
63,CD,88,63,21,68,63,11,08
740 DATA 63,3A,5B,60,3C,F5,CD,53,BC,F1,3D, [3938]
20,F8,C9,2A,BA,60,E5,F5,3A
750 DATA 5B,60,3C,84,67,22,BA,60,3A,6B,64, [3554]
47,3A,CD,61,80,32,CD,61,CD
760 DATA 11,62,F1,CD,A5,BB,CD,E0,63,E1,CD, [3566]
1A,BC,CD,11,BC,47,3E,02,90
770 DATA 3C,47,3A,5B,60,3C,CD,B7,60,47,0E, [2901]
08,11,08,63,C5,3A,5C,60,3C
780 DATA F5,ED,53,69,64,E5,C5,D5,EB,4E,CD, [2382]
65,64,CD,20,BC,D1,13,C1,10
790 DATA F1,E1,CD,26,BC,F1,C1,C5,3D,28,06, [3306]
ED,5B,69,64,18,DB,C1,0D,20
800 DATA D2,C9,2A,91,B2,E9,00,00,00,00,00, [2911]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
```

Listing für 664

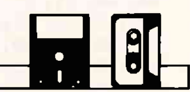
```
10 MEMORY &5FFF:MODE 2:DEFINT a-z              [984]
20 FOR n=&6000 TO &6580                        [1329]
30 READ a$                                     [309]
40 a=VAL("&"+a$):sum=sum XOR a                 [2082]
50 POKE n,a:NEXT                               [578]
60 IF sum<>127 THEN PRINT"FEHLER IN CHECKS [3733]
UM":END
70 SAVE"script.bin",b,&6000,&581               [3007]
80 END                                         [110]
100 DATA 4B,42,21,0A,5F,19,3E,7B,E5,5E,23, [3507]
56,EB,09,5E,23,56,EB,09,EB
110 DATA 2B,73,23,72,E1,23,23,3D,20,EA,C9, [4059]
04,60,07,60,0C,60,0F,60,2F
120 DATA 60,32,60,42,60,45,60,48,60,4E,60, [2400]
52,60,5E,60,69,60,75,60,7D
130 DATA 60,85,60,88,60,98,60,9B,60,9E,60, [2365]
A1,60,A7,60,AA,60,C3,60,C6
140 DATA 60,CD,60,D2,60,D5,60,DC,60,F4,60, [3573]
00,61,18,61,1F,61,26,61,31
150 DATA 61,38,61,3E,61,4B,61,4E,61,5C,61, [2684]
62,61,68,61,6B,61,7B,61,81
160 DATA 61,87,61,95,61,9B,61,A1,61,B1,61, [3353]
B9,61,BF,61,C3,61,C9,61,D0
170 DATA 61,DC,61,DF,61,E2,61,F3,61,01,62, [2748]
08,62,0B,62,12,62,18,62,1E
180 DATA 62,21,62,2E,62,39,62,42,62,4B,62, [2942]
55,62,61,62,6A,62,6D,62,72
190 DATA 62,79,62,7C,62,81,62,93,62,9A,62, [3490]
A1,62,AB,62,B8,62,C2,62,C6
200 DATA 62,D3,62,D5,62,D7,62,D9,62,DB,62, [2438]
DD,62,DF,62,E1,62,E3,62,E5
210 DATA 62,E8,62,EB,62,F3,62,F6,62,89,63, [2799]
A0,63,B0,63,CA,63,E1,63,E4
220 DATA 63,E7,63,EA,63,ED,63,FA,63,FF,63, [1903]
05,64,08,64,0C,64,10,64,13
230 DATA 64,1A,64,2A,64,2E,64,34,64,38,64, [2391]
3E,64,46,64,5C,64,CD,51,BB
240 DATA 01,0C,60,21,18,60,C3,D1,BC,11,60, [2961]
C3,1C,60,53,43,52,49,50,D4
250 DATA 00,00,00,00,00,B7,C8,FE,03,D0,FE, [2487]
01,28,15,7A,B7,20,0B,7B,FE
260 DATA 03,30,06,CD,55,60,32,5C,60,DD,5E, [3704]
02,DD,56,03,7A,B7,C0,7B,FE
270 DATA 03,D0,CD,55,60,32,5B,60,2A,5B,60, [2394]
7C,B5,F5,CC,A5,60,F1,C4,5D
280 DATA 60,C9,FE,01,C8,D8,3C,C9,00,00,21, [3975]
97,60,11,CD,BD,01,0C,00,ED
290 DATA B0,11,D3,62,21,63,B7,01,19,00,09, [3360]
06,04,CD,8B,60,23,23,23,06
300 DATA 01,CD,8B,60,0E,06,09,06,05,CD,8B, [3108]
60,C3,E7,62,C9,1A,77,23,13
310 DATA 1A,77,13,23,23,10,F5,C9,C3,D8,61, [3087]
C3,D8,61,C3,F9,63,C3,A3,60
320 DATA AF,C9,AF,32,5B,60,32,5C,60,CD,51, [3185]
BB,C9,FE,01,D8,C8,3D,C9,07
330 DATA 10,FD,C9,00,00,78,A9,4F,CD,1A,BC, [4556]
3A,5B,60,CD,B0,60,3C,50,47
340 DATA 7A,CD,B7,60,47,C5,3A,5C,60,CD,B0, [2548]
60,3C,47,3E,08,CD,B7,60,57
350 DATA C1,E5,C5,7E,A9,77,CD,20,BC,10,F8, [2820]
C1,E1,CD,26,BC,15,20,EE,C9
360 DATA 3A,CD,61,B7,C8,47,CD,69,BB,C5,E5, [2950]
D5,3A,CE,61,47,3A,30,B7,F5
370 DATA D4,4D,BC,F1,F5,DC,50,BC,F1,D1,E1, [3775]
C1,10,E7,C9,AF,32,CD,61,3A
380 DATA 2C,B7,BC,F2,2B,61,3A,2A,B7,67,3A, [3778]
5C,60,3C,85,6F,3A,2A,B7,3D
390 DATA BC,FA,45,61,3A,2C,B7,67,3A,5B,60, [2897]
2F,A4,67,3A,5C,60,3C,ED,44
400 DATA 85,6F,3A,29,B7,3D,BD,F2,77,61,3A, [2056]
5C,60,47,3A,2B,B7,90,95,37
410 DATA F0,ED,44,47,3A,5C,60,B8,30,05,3A, [4303]
5C,60,3C,47,78,32,CD,61,3A
420 DATA 5C,60,47,3A,2B,B7,90,6F,06,FF,B7, [4398]
C9,3C,95,47,3A,5C,60,B8,30
430 DATA 05,3A,5C,60,3C,47,78,32,CD,61,06, [2993]
00,3A,29,B7,6F,B7,C9,CD,69
440 DATA BB,3A,5B,60,2F,A4,67,3A,5B,60,2F, [3311]
A2,57,3A,5B,60,82,57,22,29
450 DATA B7,ED,53,2B,B7,EB,B7,ED,52,3A,5C, [2866]
60,2C,BD,30,0F,AF,32,CC,61
460 DATA 2A,26,B7,CD,16,61,78,32,CE,61,C9, [3480]
3E,FF,32,CC,61,C9,00,00,00
470 DATA CD,A5,60,C1,D1,E1,C3,D0,BD,E5,D5, [3318]
C5,CD,91,61,22,BA,60,3A,CC
480 DATA 61,B7,20,E8,CD,78,BB,CD,87,BB,3E, [2830]
00,38,01,3D,32,6B,64,C1,D1
490 DATA E1,3A,2E,B7,B7,C0,E5,D5,C5,CD,11, [4229]
62,ED,4B,2F,B7,2A,BA,60,CD
500 DATA BC,60,C1,D1,E1,C9,2A,BA,60,22,26, [4459]
B7,C3,F3,60,CD,D0,BD,CD,91
510 DATA 61,CD,11,62,2A,26,B7,C9,22,26,B7, [4197]
C3,CD,BD,3A,5B,60,3C,ED,44
520 DATA 57,1E,00,18,1B,3A,5B,60,3C,57,1E, [3832]
00,18,12,3A,5C,60,3C,5F,16
530 DATA 00,18,09,3A,5C,60,3C,ED,44,5F,16, [3694]
00,D5,CD,1A,62,D1,7D,83,6F
540 DATA 7C,82,67,18,C7,CD,1A,62,3A,2A,B7, [4276]
67,18,BE,CD,1A,62,3A,5B,60
550 DATA 84,57,3A,5C,60,85,5F,18,11,CD,1A, [3556]
62,3A,5B,60,84,57,3A,5C,60
560 DATA 85,5F,3A,2A,B7,67,3A,30,B7,CD,44, [3168]
BC,C3,CD,BD,CD,1A,62,3A,2C
570 DATA B7,57,3A,5C,60,85,5F,18,E9,CD,78, [2957]
62,2A,29,B7,3A,2C,B7,57,3A
580 DATA BA,60,3D,5F,BD,3A,30,B7,D4,44,BC, [2633]
C9,CD,92,62,2A,29,B7,ED,5B
590 DATA 2B,B7,3A,BA,60,6F,3A,5C,60,85,6F, [3428]
2C,BB,3A,30,B7,DC,44,BC,C9
600 DATA 2D,62,38,62,41,62,4A,62,60,62,69, [4006]
62,78,62,92,62,A0,62,B7,62
610 DATA 3A,5B,60,21,FE,62,FE,01,D8,28,03, [3368]
21,02,63,11,04,63,01,04,00
620 DATA ED,B0,C9,C0,30,0C,03,F0,0F,00,00, [2487]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [1962]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
690 DATA 00,3A,5B,60,FE,01,06,08,28,08,30, [2525]
```

```
2F,01,08,00,ED,B0,C9,4E,23
700 DATA E5,C5,06,04,21,04,63,AF,CB,01,30, [3096]
01,B6,23,10,F8,12,13,06,04
710 DATA 21,04,63,AF,CB,01,30,01,B6,23,10, [3956]
F8,12,13,C1,E1,10,D8,C9,4E
720 DATA 23,E5,C5,06,04,AF,21,04,63,CB,01, [2392]
30,01,7E,23,CB,01,30,Q1,B6
730 DATA 12,13,10,ED,C1,E1,10,E3,C9,11,68, [2735]
63,CD,88,63,21,68,63,11,08
740 DATA 63,3A,5B,60,3C,F5,CD,53,BC,F1,3D, [3938]
20,F8,C9,2A,BA,60,E5,F5,3A
750 DATA 5B,60,3C,84,67,22,BA,60,3A,6B,64, [3554]
47,3A,CD,61,80,32,CD,61,CD
760 DATA 11,62,F1,CD,A5,BB,CD,E0,63,E1,CD, [3566]
1A,BC,CD,11,BC,47,3E,02,90
770 DATA 3C,47,3A,5B,60,3C,CD,B7,60,47,0E, [2901]
08,11,08,63,C5,3A,5C,60,3C
780 DATA F5,ED,53,69,64,E5,C5,D5,EB,4E,CD, [2382]
65,64,CD,20,BC,D1,13,C1,10
790 DATA F1,E1,CD,26,BC,F1,C1,C5,3D,28,06, [3306]
ED,5B,69,64,18,DB,C1,0D,20
800 DATA D2,C9,2A,31,B7,E9,00,00,00,00,00, [3467]
00,00,00,00,00,00,00,00,00
```

```
1 'ROUTINE ZUM LADEN VON                  [1697]
2 'SCRIPT.BIN                             [310]
10 SYMBOL AFTER 256                       [1408]
20 adr=HIMEM-&581                         [486]
30 MEMORY adr                             [129]
40 LOAD"!script.bin",adr+1                [1881]
50 CLOSEIN                                [752]
60 versatz=adr+1-24299                    [1529]
70 CALL adr+1,versatz                     [1269]
80 CALL &6000+versatz                     [1288]
90 MEMORY adr+278                         [184]
100 SYMBOL AFTER 240                      [1392]
110 CLS:NEW                               [545]
```

SCREEN-PART

für 464-664-6128



Das nachfolgende Programm stellt zwei RSX-Befehle zur Verfügung, die es ermöglichen, bestimmte Ausschnitte des momentan sichtbaren Bildschirms auf Kassette oder Diskette abzuspeichern. Dies ist für Grafikprogramme oder für Adventures eine recht nützliche Angelegenheit, da ein Bildausschnitt weniger Platzbedarf und somit kürzere Ladezeit beansprucht, als ein Vollbildschirm. Die Befehle werden mit dem BASIC-Lader eingebunden, mit CALL &A4D6 aktiviert und benötigen folgende Parameter:

ISAVE,x,y,r,s,@name$

Dieser Befehl speichert ein Window mit dem in name$ festgelegten Namen, dessen linke obere Ecke in x,y festgelegt ist und das r Pixel lang und s Pixel tief ist.

ILOAD,x,y,@a$

Dieser Befehl lädt einen mit ISAVE abgespeicherten Bildschirmausschnitt an die Koordinaten x,y

Listing (S. Scala/TM)

```
10  REM ****************************    [1504]
20  REM *        SCREEN-PART       *    [1301]
30  REM *       (c) 1986 by        *    [739]
40  REM *    Sebastian  Scala      *    [1244]
50  REM *                          *    [2316]
60  REM *                          *    [1123]
70  REM *                          *    [1253]
80  REM ****************************    [1504]
90  REM                                 [272]
100 REM                                 [272]
110 MEMORY &A4D5                        [455]
120 FOR a=0 TO &1A5                     [674]
130 READ a$:POKE &A4D6+a,VAL("&"+a$)    [2184]
140 NEXT                                [350]
150 SAVE"SCREEN.BIN",b,&A4D6,&1A6       [884]
160 END                                 [110]
170 DATA 01,E0,A4,21,F0,A4,CD,D1,BC,C9,E8, [3237]
A4,C3,04,A5,C3,94,A5,53,41,56,C5,4C
180 DATA 4F,41,C4,00,00,00,00,00,00,00,00, [4784]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
190 DATA FE,05,C2,FC,A5,DD,5E,08,DD,56,09, [3168]
ED,53,F4,A4,DD,5E,06,DD,56,07,CB,3A
200 DATA CB,1B,ED,53,F6,A4,DD,5E,02,DD,56, [2161]
03,13,CB,3A,CB,1B,ED,53,FA,A4,DD,6E
210 DATA 04,DD,66,05,11,08,00,01,01,00,A7, [4047]
ED,52,7C,FE,FF,03,20,F7,ED,43,F8,A4
220 DATA DD,6E,00,DD,66,01,46,23,5E,23,56, [3571]
62,6B,11,00,80,CD,8C,BC,D0,21,F8,A4
230 DATA 06,04,7E,CD,95,BC,23,10,F9,2A,F4, [5429]
A4,ED,5B,F6,A4,CD,26,A6,ED,4B,F8,A4
240 DATA 7E,CD,95,BC,23,0B,78,B1,20,F6,21, [4554]
F6,A4,34,2A,FA,A4,2B,22,FA,A4,7C,B5
250 DATA 20,D9,CD,8F,BC,C9,FE,03,C2,FC,A5, [2789]
DD,5E,04,DD,56,05,ED,53,FC,A4,DD,5E
260 DATA 02,DD,56,03,CB,3A,CB,1B,ED,53,FE, [4806]
A4,DD,6E,00,DD,66,01,46,23,5E,23,56
270 DATA 62,6B,11,00,80,CD,77,BC,D0,21,00, [3247]
A5,06,04,CD,80,BC,77,23,10,F9,2A,FC
280 DATA A4,ED,5B,FE,A4,CD,26,A6,ED,4B,00, [3836]
A5,CD,80,BC,77,23,0B,78,B1,20,F6,21
290 DATA FE,A4,34,2A,02,A5,2B,22,02,A5,7C, [3246]
B5,20,D9,CD,7A,BC,C9,21,09,A6,7E,CD
300 DATA 5A,BB,23,FE,2E,20,F7,C9,50,61,72, [4380]
61,6D,65,74,65,72,2D,46,65,68,6C,65
310 DATA 72,2E,42,49,4C,44,20,20,20,20,2E, [2902]
53,43,52,E5,CD,3C,A6,22,3A,A6,E1,CD
320 DATA 68,A6,2A,3A,A6,19,11,00,C0,19,C9, [3649]
00,00,21,C8,00,13,A7,ED,52,11,00,00
330 DATA 01,08,00,A7,ED,42,7C,FE,FF,28,0C, [2796]
E5,D5,E1,11,50,00,19,E5,D1,E1,18,EC
340 DATA 09,45,D5,E1,11,00,08,19,10,FD,C9, [2641]
11,00,00,01,08,00,A7,ED,42,7C,FE,FF
350 DATA 28,03,13,20,F5,09,4D,C9            [1356]
```

COPY TOOL

für 464



Das kurze MC-Programm COPY TOOL hilft unerfahrenen Programmierern auf recht komfortable Weise, ASCII-, Binär- und BASIC-Dateien von Kassette auf Diskette zu überspielen, ohne daß sich lange mit Startadressen oder Headern befaßt werden muß. Nachdem das Programm mit RUN gestartet wurde, speichert es sich selbständig unter dem Namen COPY.BIN ab. Es kann wieder geladen werden mit: LOAD "COPY.BIN",&AF3C:CALL &AF3C und stellt nach der Aktivierung den RSX-Befehl |COPY zur Verfügung. Nach Eingabe des Befehls verlangt das Programm zuerst den Eingabedateinamen, anschließend muß der Ausgabedateiname eingegeben werden. Beide Dateinamen müssen der AMSDOS-Norm entsprechen. Bei Angabe eines Laufwerks kann auch von Drive A auf Drive B und umgekehrt kopiert werden. Da die Routine in das Betriebssystem eingebunden ist, geht sie auch bei einem Reset nicht verloren und muß lediglich mit einem erneuten CALL &AF3C reaktiviert werden.

(M. Fuchs)

Listing

```
20 FOR adr=&AF3C TO &B08A: READ a$: POKE a [2797]
dr,VAL("&"+a$): NEXT
30 DATA 01,4A,AF,21,46,AF,CD,D1          [406]
40 DATA BC,C9,FC,A6,4A,AF,4F,AF          [1239]
50 DATA C3,7C,AF,43,4F,50,D9,00          [1839]
60 DATA 0A,FE,00,C8,CD,5A,BB,03          [1464]
70 DATA 18,F6,3E,00,32,A4,AC,21          [698]
80 DATA A4,AC,CD,3A,BD,21,A4,AC          [1509]
90 DATA 06,00,7E,FE,00,CA,78,AF          [1752]
100 DATA 23,04,18,F6,21,A4,AC,C9         [1111]
110 DATA CD,00,B9,CD,4E,C3,CD,E5         [1757]
120 DATA AF,CD,BA,AF,D0,CD,F2,AF         [590]
130 DATA 78,32,89,B0,CD,FF,AF,CD         [1080]
140 DATA DF,AF,CA,9C,AF,C3,A6,AF         [1417]
150 DATA CD,CF,AF,D0,CD,41,B0,C3         [2231]
160 DATA B0,AF,CD,26,B0,CD,CF,AF         [547]
170 DATA D0,CD,30,B0,CD,12,B0,CD         [1841]
180 DATA 1C,B0,CD,4E,C3,C9,E5,C5         [1084]
190 DATA F5,CD,32,F6,F1,C1,E1,CD         [685]
200 DATA 77,BC,D0,ED,43,87,B0,32         [1409]
210 DATA 86,B0,C9,CD,37,F6,21,A4         [1271]
220 DATA AC,3A,89,B0,47,0E,00,CD         [1065]
230 DATA 8C,BC,C9,3A,86,B0,FE,16         [1446]
240 DATA C9,CD,4E,C3,01,54,B0,CD         [1764]
250 DATA 54,AF,CD,5E,AF,C9,CD,4E         [1347]
260 DATA C3,01,5E,B0,CD,54,AF,CD         [1842]
270 DATA 5E,AF,C9,CD,4E,C3,CD,4E         [1418]
280 DATA C3,01,68,B0,CD,54,AF,CD         [2102]
290 DATA 18,BB,CD,4E,C3,C9,CD,6D         [1224]
300 DATA F6,CD,7A,BC,D2,00,00,C9         [1850]
310 DATA CD,71,F6,CD,8F,BC,D2,00         [1217]
320 DATA 00,C9,21,00,C0,CD,83,BC         [1350]
330 DATA D2,00,00,C9,21,00,C0,ED         [1243]
340 DATA 5B,87,B0,3A,86,B0,CD,98         [1034]
350 DATA BC,D2,00,00,C9,CD,80,BC         [1579]
360 DATA 38,03,FE,1A,C0,CD,95,BC         [1328]
370 DATA D2,00,00,38,F0,0A,0D,00         [761]
380 DATA 0A,0D,5F,46,72,6F,6D,3A         [1317]
390 DATA 20,00,0A,0D,5F,54,6F,20         [1682]
400 DATA 20,3A,20,00,5F,41,75,73         [1386]
410 DATA 67,61,62,65,64,69,73,63         [1761]
420 DATA 20,65,69,6E,6C,65,67,65         [1268]
430 DATA 6E,20,3C,45,4E,54,45,52         [2093]
440 DATA 3E,00,00,00,00,00,72            [923]
450 '                                    [117]
460 PRINT "Bitte Diskette oder Kassette"  [3479]
465 PRINT "zum Speichern einlegen":CALL &B [3240]
B18
470 '                                    [117]
480 SAVE "COPY.BIN",b,&AF3C,&14E         [1685]
490 END                                  [110]
```

Berlin

Ihr starker Schneider-Partner

Wolfgang Müller und Jürgen Kranke GbR



Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50/60



Thörner's Büro Einrichtungs- u. Computer-Zubehör Laden

Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes" Computer-Zubehör. Mit Beratung! Riesenauswahl ...

Schneider COMPUTER DIVISION



Unverbindlich 'mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!

B 62, Innsbrucker Straße 56 am Bayerischen Platz 784 40 92 Eine Filiale der Firma Bürobedarf Thörner

Bonn



Castrop-Rauxel



Düsseldorf



Hamburg



Löhne/Ostwestfalen



Nürnberg





Steinfurt



Vellmar



Würzburg

HALLER GmbH, Würzburg
der Spezialist für alle Schneider-Computer.
Hardware – Software – Zubehör – Service
Büttner Str. 29 (hinter Kaufhaus Hertie)
Telefon: 0931/16705

Schweiz

Zürich



zentral in Seebach, Schaffhauser Str. 473, 8052 Zürich
Telefon: 01-302 26 00
Versandkatalog anfordern

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Wolfgang Schnell
Telefon (05651) 8702

Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe (2/87) von PC Schneider International ist der 19.12.86
Erscheinungstermin ist der 28.1.87

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen?
Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Clubs gratis!
Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evtl. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!

Schneider-Computer-Club e.V.
Abt. Ostwestfalen/Lippe
Info gegen Rückporto über:
Computer-Freunde/Löhne e.V.
Postfach 1101
Telefon (0 57 32) 39 99 oder 17 30
4972 Löhne 1

Hallo Lübecker!!
Wir sind ein Computer-Club im Aufbau, und suchen noch interessierte Mitglieder aus dem Raum Lübeck und Umgebung.
Comp. Typ: CPC 464, 664 + 6128.
Kontakt: Frank Reisberger
Lübecker-Schneider-Club
Eutiner Straße 33c
2400 Lübeck
Telefon (04 51) 49 11 51

Gründung eines CPC-User-Clubs »Bodenseekreis« angestrebt. Infos und erste Kontaktaufnahme bei:
Claus K. Kitzing,
Montfortstraße 6,7992 Tettnang 1,
Telefon (0 75 42) 5 28 33, tgl. ab 18.00 Uhr.

Suche Kontakt zu CPC Usern im Raum Brühl
Thomas Lennartz, Rodderweg 80, 5040 Brühl
Telefon (0 22 32) 2 35 65

User-Kreis für alle Schneider-Computer
Raum Rüsselsheim/Mainz.
Wer hat Lust und Interesse, bei uns mitzumischen?
Schreibt oder setzt Euch in Verbindung mit

Michael Lange	Andreas Schubert
Am Lemmchen 35	Im Hasengrund 46
6500 Mainz/Rh.	6090 Rüsselsheim/M

Kontakt zu CPC 464/664/6128 Usern gesucht.
Interesse?
Zuschriften bitte senden an:
Horst Kraus
Pestalozzistraße 5, 8600 Bamberg

Joyce Anwender Club zu gründen gesucht im Raum Neuss/Düsseldorf
Infos:
St. Schüttenhassel, An der Untermühle 16,
4048 Grevenbroich 2

CPC-Clubgründung angestrebt
Kreis Hersfeld-Rotenburg und Umgebung
Olaf Theune, Knüllstr. 13, 6440 Bebra
Telefon (0 66 22) 26 97

WACCI BRD
Amstrad/Schneider Club für England und Übersee, Spanien, Frankreich und deutschsprachiger Raum:
Interessenten erhalten die aktuelle »Newsletter« gegen fünf 80-Pfg.-Marken für Porto und Kopierkosten von:
WACCI Deutschland
Enzianstraße 10
7464 Schömberg

CPC-464 S.T.C.S.D.
Software Tausch Club Schneider Deutschland
Diethold Sturm,
Am Rotdorn 45,
4620 Castrop-Rauxel

Schneider Computer Club Hamburg
sucht Mitglieder in ganz Europa nur CPC
Info gegen 0,50 DM bei:
A. Scharf, Heimfelderstraße 60,
2100 Hamburg 90
Telefon Mo. – Fr. (17 – 20 Uhr)
(0 40) 7 90 93 53

CPC-Clubgründung
im Raum Darmstadt angestrebt
Informationen bei:
Gerald Körner,
Erlenbacher Straße 43
6120 Erbach

CPC-User-Club Gelnhausen
sucht weitere Mitglieder (CPC 464, 664, 6128 und Joyce), sowie Kontakt zu anderen CPC-Clubs.
Info:
Christoph Plur
Lohmühlenweg 12,
6460 Gelnhausen 1
Telefon: (0 60 51) 28 27

S.C.C.N-H
Schneider Computer Club
Neunkirchen-Herdorf
Infos bei:
Oliver Thiele,
Am Kirchweg 49,
5908 Neunkirchen 5,
Telefon: (0 27 35) 31 66
oder:
Michael Stahl,
Friedrichstraße 97,
5243 Herdorf/Sieg,
Telefon: (0 27 44) 53 35

Schneider CP/M-Plus (6128 & Joyce) User
im Raum Frankfurt gesucht!
Hansjörg Seipp,
Friedrich-Ebert-Straße 59 A,
6368 Bad Vilbel
Telefon: (0 61 01) 10 95

S.C.I.G.-W.
Schneider Computer Initiativ-Gruppe Wriedel
sucht interessierte CPC-User.
Information gegen 80 Pf. Rückporto erhältlich bei:
Peter Meyer,
Brockhöfer Straße 7,
3111 Wriedel

CPC 6128 Kontakt zu Anwendern gesucht
Günter Merten,
Jungenwaldstraße 28,
6645 Beckingen 8

PCW 8256 Club
Bernd R. Melzer,
Flurstraße 5,
4030 Ratingen 5

High-Score-Club
Dirk-Jan Lust und Bart Florusse
Grashof 37,
NL-1511 XB Oostzaan

Wer in Kiel hat noch einen Joyce oder Joyce+ und möchte mit uns (2) in Kontakt treten!
Jürgen Rödger,
Gurlittplatz 2,
2300 Kiel 1

Kontakt zu CPC-Besitzern im Raum Schleswig bis Schleswig-Holstein gesucht
Armin Fendel,
Bevering 10,
2381 Bergenhusen

KONTAKTE
zu CPC 6128 Usern gesucht – Interesse?
Ja? Dann schreiben Sie doch einfach an:
Frank Gießelmann,
Daimlerstraße 1,
4970 Bad Oeynhausen 1

SCHNEIDER PC CLUB in Österreich geplant.
Werner Hohensinner, Maria Schmolln 68,
A-5241 Maria Schmolln,
Telefon: 0 77 43/217-14 oder 217-13

C(PC)-User-Club Münsterland e.V.
Sven Albersmann,
Seilerstraße 14,
4434 Ochtrup

CPC Club Buchholz 1
zu gründen gesucht! Kontakt:
Oliver Scheller,
Feldstraße 36,
2110 Buchholz,
Raum: Deutschland
Bitte ausreichend frankierten Rückumschlag mitsenden!

Suche Anschluß an CPC-User
in und um Wolfsburg, evtl. Club-Gründung.
Mathias Wietstock,
Feuerbachring 11,
3180 Wolfsburg 1,
Telefon: (0 53 61) 6 27 80

SCC Rhein-Neckar
für Joyce-Anwender:
Siegfried Ortmann,
Hornstraße 10,
6700 Ludwigshafen,
Telefon: (06 21) 58 17 88
für CPC-Anwender:
Mario Österreicher,
Saarlandstraße 122,
6700 Ludwigshafen

Der 1. Frankfurter Schneider Club
für den PC 1512 sucht Mitglieder in Frankfurt (Umgebung).
Info –,80 DM
PC 1512-Club Frankfurt,
Ralph Großmann,
Wilhelmshöherstr. 200 K,
6000 Frankfurt

Zürcher Joyce und CPC 6128 User:
Suche Kontakt.
Telefon: 01/784'40'39
J. Troxler

CPC-Club »SCHNEIDERCRACKS«
sucht Mitglieder in Paderborn und Kreis, bis 16 Jahre, mit CPC 464.
Melden bei:
Sascha Fleiss,
Paderwall 9 – 11,
4790 Paderborn

SCCS – Schneider Computer Club Siegerland
Infos bei:
Oliver Thiele, Am Kirchweg 49,
5908 Neunkirchen 5,
Telefon: (0 27 35) 31 66
oder:
Michael Stahl, Friedrichstr. 97,
5243 Herdorf/Sieg,
Telefon: (0 27 44) 53 35

***** Passau *****
CPC Clubgründung geplant.
Besitze alle CPC's INTERNATIONAL
Hauer Ludwig, Frühlingstraße 4,
8391 Hutthurm,
Telefon: (0 85 05) 24 04

An JOYCE USER
im Raum Hanau zwecks Club-Gründung
Infos bei:
Frank Kränkl,
August-Bebel-Straße 5
6454 Bruchköbel 1,
Telefon: (0 61 81) 7 53 04

ACS Club – Amstrad Club Schweiz
hat seine Aktivitäten auch auf das Ausland erweitert.
Kontaktadress:
Stoffel, Franz-Josef, Furren
CH-3931 Visperterminen

Clubgründung bundesweit angestrebt.
Infos gegen Rückporto bei:
DNR-Club
Postfach 12 21,
D-5473 Kruft
Bitte auch überregional melden!!

CPC Anwender im Raum Unterfranken.
Interessenten wenden sich an:
Werner Henle,
Lange Straße 27,
6990 Bad Mergentheim,
Telefon: (0 79 31) 62 45

Amstrad-Schneider-User-Club Aachen
A.S.U.C.A.
Überregional, nimmt noch Mitglieder auf.
Richard Cloots, Zeißstraße 7,
Üb.-Palenberg, Telefon: (0 24 51) 4 66 08
oder:
Uwe Ganter, Haarhof 5,
5100 Aachen,
Telefon: (02 41) 55 36 04

CPC User um Stuttgart
melden sich bei Tel.: (07 11) 58 90 86,
Helmut Wiedmann, Christofstraße 47,
7012 Fellbach zum Erfahrungsaustausch (Club). Software-Angebote willkommen.


BEBAUEN · BEWAHREN
Unser Auftrag: Die Schöpfung Gottes zu bebauen und zu bewahren. Schon längst sind wir Menschen selbst die Bedrohung. Hautnah spüren das viele Millionen Familien in Afrika, Asien und Lateinamerika. Ihre Lebensgrundlagen werden systematisch vernichtet: Tropische Regenwälder werden abgeholzt oder abgebrannt, Äcker in großflächige Export-Monokulturen »umgewandelt«, Fischgründe durch Insektizide vergiftet oder durch moderne Fangflotten der Industrieländer geplündert.
Partner von »Brot für die Welt« versuchen auf vielfältige Weise die Ursachen von Not, auch im Blick auf die gestörte Umwelt, zu erkennen und zu beheben. Sie brauchen unsere Hilfe!
Postfach 476, 7000 Stuttgart 1
Brot
für die Welt
Postgiro Köln 500 500-500

Biete an Software

Lohn-Einkommensteuer Progr. 86
CPC 3" Disk Ber. + Speich + Ausdruck
DM 56,– an A. Frydman, Wilh.-Busch-Str. 18
8000 München 71, Listing DM 15,– G

Komplette Hausverwaltung für 1–150 Wohneinheiten, mit Nebenkostenabrechnung.
Info: Klaus Frank,
Friedhofstr. 26, 7101 Löwenstein G

★ **Wirtschaftliche Programme** ★
★ für die Arztpraxis auf ★
★ dem Schneider CPC, Joyce, PC ★
★ |α **EFFEKTA**, Am Wiggert 9c ★
★ 4500 Osnabrück, 05 41/44 24 16 G ★

★ **LOHN- UND EINKOMMENSTEUER** ★
Super Jahresausgleich+Steuerkl.-wahl +Rentenertrag+Analyse! Für * CPC's+IBM * Cass. 60.– Disc 70,– DM Info gg RP. Jährl. Aktu. 10,– DM! Horst Ilchen, Niederfelderstr. 44,
8072 Manching, Tel.: 08459/1669 G

ARCHITEKTEN UND INGENIEURE!
Gehen Sie mit der Zeit und erstellen Sie Ihre Leistungsverzeichnisse mit dem JOYCE und der Software vom
Büro für Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43,
5270 Gummersbach,Ruf: 0 22 61/6 54 34. G

IHRE SOFTWARE-PROBLEME...
... möchten wir haben!
Individuelle Software-Lösungen,
Beratung und Service
für alle JOYCE-Rechner vom
Büro für Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43,
5270 Gummersbach, Ruf: 0 22 61/6 54 34. G

HAUSFRAUEN UND HAUSMÄNNER
führen ihr Haushaltsbuch mit der Einnahmen-Überschußrechn. COMAC-KASSE.
Selbständige und Freiberufler
erstellen damit aber auch
ihre UST-Voranmeldung.
Verlangen Sie Gratisinfo oder Demo vom
Büro für Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43,
5270 Gummersbach, 0 22 61/6 54 34 G

■ **JOYCE-Originalsoftware** ■
■ MICA 150,– STATISTIC-STAR 70,– ■
■ K. Röthke, 0 73 61/4 46 53 ab 18 Uhr ■

Verk. Org. Prog. je 4.– List by A. Hladky,
Am Graben 6, 8851 Kühlenthal

★ ★ ★ **Schaltbild – CAD 1** ★ ★ ★
Schaltbilderstellung mit dem CPC
alle gängigen Bauteile in der Bauteilebibliothek mit Hardcopy f. Epson
C/D 45,–/55,– DM
★ ★ ★ **BANK 111** ★ ★ ★
als Bankkontenführung, Haushalts-Kassenbuch oder kl. Gewinnrechnung max. 400 Buchungen je Abrechnung C/D 30,–/40.– DM; Preise bei Vork. od. zuzgl. NNgeb, Software D. Thiesen, Rathausstr. 70,
5410 Höhr-Grhsn. G

Star-Writer (Original) + Sich.-Kopie für 6128
100,– DM, Tel.: 0 54 01/3 17 86

Or. Datamat f. DM 80,– + or. Wordstar f.
DM 160,– (6128) zu verk. W. Pastor,
Dreieichstr. 21, 6057 Dietzenbach

SUPERCOPY DISC-KOPIERPROGRAMM
100% MC, jedes Format, 43 Tracks, gel. DATA ADR. M., jede Sektorgr.
Sicherheitskopie möglich DM 79,–
Fa. Th. Scholl, Tel.: 07 11/36 29 83 G

MATHEMATIK FÜR JOYCE (Disk 50,–)
Info geg. Porto: Frank Stefani,
Husselmühle, 8102 Mittenwald

Datei-Star 60,–/Multidata 45,–
Neue Originale Tel.: (0 77 34) 13 98

NEVADA COBOL + EDIT (orig. Disc + Handb.) f. DM 160,–; 0 72 31/76 65 98

CPC-Software! Verkaufe 18 Original Spiele und 1 Textverarbeitungsprogramm
mit Handbuch.
Infos: Harald Wopperer, Hartwigstraße 9,
8443 Bogen

Vokabeltrainer (Joyce) 30,–
CPC-Text (CPC 464) 30,–; 0 89/6 13 64 14

dBase II für Joyce, Tel.: 0 61 32/5 97 92

Prog. f. Modell-Auto-Verwaltung.
Wiking, Herpa, usw. Disc DM 58,–
U. Metzech-Schröder,
Parallelstr. 2–4, 5630 Remscheid

Viele preisw. Prog. für CPC 464, 664 u. 6128 von 2–28 DM!
Katalog geg. 1,– DM von
SCHNEIDERSOFT, Andreas Wagner,
Gartenstraße 4, 8201 Neubeuern G

Alles für Joyce: Spiele, Sprachen,
Publ. Domain u. S.W.-Liste 1,– DM.
Sky Software Fa. Frenzel,
Am kl. Rahm 101, 4030 Ratingen G

JOYCE / PC 1512 / ATARI ST
Hard + Soft + Zubehör z.B.:

Open Access 1 -Entry-	499,– DM
Access Four	299,– DM
Tandon Business Card 21 MB	1525,– DM

Mich. Mischke Microelectronic,
8384 Unterhaid 37 / T. 0 99 54/8 57 G

Verkaufe: Wordstar 3.0 (orig.) mit Handbuch (100,– DM); DB Floppybuch (6128) (25,– DM); CPC Int. 7/85 – 4/86; Sonderhefte (2,50 DM)
Telefon: 0 54 53/35 48

Star-Writer + Datei-Star + Statist.-Star 3"
200,– DM; Tel.: 0 24 33/71 42

ORIGINAL SOFTWARE ZU VERKAUFEN
Je Disc. DM 25,–: je Kass. DM 20,–:
Telefon: 0 89/6 37 08 08 ab 17 h

CPC 464 ★ Anwenderprogramme ★
1. Universelles-Sporttabellen-Prog.,
viele Funktionen
2. Rennsportstatistik-Programm
3. Plotstar, zur graph. Ausw. v. Daten * je Prog. auf Cass. 25,– DM auf Disk 35,– DM Vorrz.
* W. Sievers, 4790 Paderborn,
Kleinenberger Weg 5 G

JOYCE: Wordstar incl. Mailmerge DR. DRAW; MICA (alles Originale) zu je 110,– DM,
Telefon: 06 71/7 38 28

★**1.+2. FUSSBALLIGA SUPERPROGR.**★
★ für CPC 464 starkes Menue 23K Cass.
★ 15 DM; 3" Disk. 30 DM; + 3 DM VK
★ **IHR BLUTALKOHOLSPIEGEL** ★
★ Einmalig!! Begeistert jeden!!
★ Cass. 10 DM; 3" Disk. 25 DM; +3 DM VK
★ Marco Groll, Tel.: 0 64 03/46 82

!!! Ihr CPC 664/6128 wird zur SCHREIBMASCHINE. Serienbriefe Texte speichern/drucken.
Disk DM 30,– VS/NN/bar,
Retsch, Hintere Gasse 54, 7306 Denkendorf

Verkaufe CAD-MICA, neu 200,– DM
jetzt 100,– DM, nur für Joyce!
Telefon: 0 30/3 95 85 98 nach 17 Uhr

WORDSTAR: Wiss. Fußnotenverwaltung für alle CPC's und IBM.
Indivi. installierbar;
Info: Boving, Werderstr. 37, 5000 Köln 1

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★**CPC Programm-GeneratorDM 79,–** ★
★ Info: ☎ 0 21 29/81 03 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★**CPC Hausverwaltung DM 149,–** ★
★ Info: ☎ 0 21 29/81 03 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

# # # # # # # # # # # # # #
KK-SOFTWARE * KK-SOFTWARE
WELT DER TATSACHEN
Das Quiz für Profis
WELT DER TATSACHEN
Das Quiz für Kreative
WELT DER TATSACHEN
Das Quiz für kühle Rechner
WELT DER TATSACHEN
Das Quiz für S I E
Dauertiefstpreis 29,90 DM
Für CPC und JOYCE auf Disk
Lieferung per NN/Scheck
+ 3,– Porto und Verpackung
KK-Soft, Sebastianstraße 6
08743/318, 8315 Geisenhausen G
# # # # # # # # # # # # # #

Für Joyce-Besitzer: Ich biete in BASIC an ein Programm, das die vier Grundrechenarten, Prozentaufgaben, Quadratwurzeln berechnet und Einsicht in 6 Formeln bietet für 35,– DM
Tel.: 0 61 24/25 70 G

*** **Joyce PCW 8512** ***
Medizin.-wissensch. Datenbank
– MEDIBASE –
Frei erstellbare Eingabemasken
Graphik u. kleine Statistik
Kein GOÄ-Programm DM 200,–
Dr.H.P. Stoll, Am Steinhübel 14,
6650 Homburg/Saar; Tel.: 0 68 41/6 46 54

STAR-WRITER I V. 2.1 f. CPC 464 + S.-Kopie,
VB 140,– Tel.: 0 96 21/2 57 36

Der JOYCE ist ein Grafik-Ass!!

DR Draw (profes. Zeichenprogramm)	199,–
DR Graph (grafische Statistik–Aufbereitung)	199,–
M & T Finanzbuchhaltung	194,–
Tomahawk (3-D Hubschrauber-Simul.)	59.90
Batman (3-D Action-Advent.)	47.90
Fairlight (3-D Grafik-Advent.)	47.90
CYRUS II 3-D Schach	47.90
Aftershock (engl. Grafik-Advent.)	52.90
Heroes of Karn (engl. Textadvent.)	59.90

Noch mehr Top-Software finden Sie in unserer Gratisliste:
SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14,
5270 Gummersbach, Tel.: 0 22 61/7 57 52 G

Auch mit dem neuen PC kann man spielen!

CYRUS II Chess	75.90
Strip Poker	59.90
Bruce Lee	59.90
Crussade in Europe	69.90
F15 Strike Eagle	69.90
Jet (Flugsimulator v. Sublogic)	169.90
Silent Service (Das U-Boot)	79.90

Noch mehr Software für alle Kompatiblen gibt's bei
SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14,
5270 Gummersbach, Tel.: 0 22 61/7 57 52 G

MAGNUM
SIE sind Tomas Magnum in dem neuesten deutschen Grafik-Text-Sound Adv. mit BICK-HIGG. T.C....
88 Räume, bew. 3D HIRES Grafik, riesen Sound- und Wortschatz!!!
Nur 30,– incl. Anl. + Inselkarte COPIE C:
Listet alles ".p": 15,–
THE VERY DIRTY MINUTES; mit Joe + Samantha (HIRES Grafiken): 55,–
Bestellung nur gegen Vorkasse!
Fragen? Bestellungen? / Info 1,– DM
Holger Stakenkötter, Falkenweg 7,
********* 4992 ESPELKAMP *********

★ **Turbo-Pascal-Maskengenerator** ★
★ Masken direkt am Bildschirm ★
★ erstellen, Aufruf durch INC-Datei, ★
★ für IBM-Kompatible ★
★ 98,– DM, Demo 15,– DM ★
★ Rolf Ellermann, 4840 Rheda-WD ★
★ Postfach 1406 ★
★ per Nachnahme o. Vorauskasse G ★

CPC-Jahresübersicht 86 auf Diskette,
Info gegen 1,60 DM in Briefmarken.
M. Teuchert, Obere Bahnhofstr. 10,
8954 Ebenhofen

★ **FILE-MOVER:** Transferprogramm zum Datenaustausch zwischen CPC und beliebigen anderen
CP/M-Rechnern! **DISC 98,– DM**
SOFTWARE-SERVICE-RETHEMEIER
Vlothoer Straße 65 a
4900 Herford, Tel.: 0 52 21/8 67 98 G

CPC-Angebote:
* VORTEX-FLOPPY **F1-X 698,– DM**
mit RS-232 **F1-XRS 798,– DM**
VORTEX-SPEICHER **SP-512 379,– DM**
* **VORTEX PC-EMULATOR 898,– DM**
Macht d. Schneider CPC zum IBM-PC
– Kompl. Info gegen 2,– DM Porto –
Di. u. Do. ab 18 Uhr User-Time
SOFTWARE-SERVICE-RETHEMEIER
Vlothoer Straße 65 a,
4900 Herford, Tel.: 0 52 21/8 67 98 G

NEU PC-1512 ANGEBOTE: NEU

Speichererw. auf 640kB	98,– DM
20 MB Festplatte nur	1498,– DM

Komplett einbaufertig.
Beide Floppys bleiben erhalten.
Ein Laufwerk 20 MB 3598,– DM
SOFTWARE-SERVICE-RETHEMEIER
Vlothoer Straße 65 a,
4900 Herford, Tel.: 0 52 21/8 67 98 G

★ NEU ★ mak-Lernsoftware CPC ★
Für Schule, Studium und Praxis!
LERNSOFTWARE: Chemie / Physik /
Mathematik usw. / Info 2,– DM Bfmk.
* U. Hox, Ackerstr. 65, 4190 Kleve * G

Wg. Syst.-W. orig. Star Division Softw.:
Star Writer 3.0, Datei-Stat-Disksort-Star u.a. mit Anleitung NP 560,– nur 200,– DM;
Tel.: 0 79 42/30 44

CPC Heft 4/85 bis 11/86 gegen Gebot.
Multiplan, Starwriter 1, dBase 2 je 120,00,
Telefon: 0 47 78/5 03

Freiprogramme mit Garantie
Ca. 500 Disk. der PC-SIG Gruppe und andere Super-Freiprogr. wie Sprachkurse, File-Manager, System-Tests, Banker's Tool, usw. bieten wir Ihnen mit Funktionsgarantie! Nutzen Sie diese Programme für Ihren PC/MS-DOS Rechner. Jede Diskette ab 10,– DM! Rufen Sie noch heute Ihr Info-Pack mit 3 Katalog Disk. gegen 30,– DM bar/Scheck von Esser Computer,
Postf. 522c, 5100 Aachen, ab. G

★★★ DIAS ORDNEN MIT ★★★
CPC/ JOYCE / SCHNEIDER PC
bis zu 30000 Dias pro Diskette.
Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei:
Dipl.-Ing. Walter Grotkasten,
Birnenweg 6, 7060 Schorndorf,
Telefon: 0 71 81/4 28 46 **G**

6128: Orig. Wordstar, dBase, Multiplan, DR Graph mit Handb. je 100,– DM.
Tel.: 0 61 64/34 97 abends.

STAR-BASE JOYCE m. Handbuch u. Sich.-Disk. nur DM 150,–
Tel.: 0 83 75/13 78

PROFI-SOFTWARE FÜR JOYCE PCW 8256-8512
ADRESS-CONTROL, 3" Disk 79,– DM
600 Adressen, Etikettendruck, Serienbriefe mit LocoScript-ASCII-Texten, div. Schriftarten, superschnelles Sortieren/Suchen, da in C programmiert.
FAKTURA-STANDARD, 3" Disk 94,– DM
Komfortables Programm in C zur Erstellung von **Rechnung/Gutschrift/Lieferschein/Auftragsbest.** Kundendatei zum Einblenden der Rechnungsanschriften und Rabattsätze. Sortierter Etikettendruck für 600 Adressen, Serienbriefe mit ADRESS-CONTROL ohne doppeltes Erfassen, **Rabatt/MwSt./Währung frei wählbar** und gespeichert. Kopf- und Fußtexte, Werbetexte. Beliebige Texte zwischen den Fakturierzeilen.
FAKTURA-CONTROL PLUS, 3" Disk139,– DM
Fakturieren mit Adreß-Verw., Artikeldatei und Mahnprogr., Offene-Posten-Liste, 500 Adressen, 700 Artikel, 2000 Rechnungen, direktes Einblenden der gespeicherten Adressen und Artikel in Rechnung/Gutschr./Liefersch., Lagerbestandsfortschreibung beim Fakturieren, Umsatz- u. Mindestbestandskontr.
BAUFINANZIERUNG, 3" Disk 189,– DM
Für Finanzierungsberater/Makler, neues Steuerrecht, Ein- u. Mehrfamilienhäuser, Hypotheken, Bausparvertr., Lebensversicherungen,
JOYCE-SCHACH-UHR, 3" Disk 29,– DM
Alle Progr. mit ausf. Benutzeranleitung.
Indiv. Programme zum Festpreis.
Versand per NN zuzüglich DM 5,– Porto/Verp.
HASHAGEN-EDV, Tel.: 0 60 73/6 19 93
Eckstr.11, 6113 Babenhausen 3 **G**

Lohn- und Einkommensteuer 1986
Druckerausgabe + Datensicherung
Ausführliche Anleitung · Info: 1,50 DM
3" Disk f. CPC 79,– DM + VP,
Versand gegen Vorkasse oder NN.
87-er-Aktualisierung 20,– DM
S. Teurich, Mesternstraße 6,
4952 Porta Westfalica **G**

Verk. original Starwriter V3.0
DM 140,– / 5.25" Disk (Vortex)
Suche Schn.-Controller, oder Schaltplan.
Tel.: 0 70 42/40 32 ab 17 Uhr

Div. Anw.-Progr. billig: Tel.: 0 74 27/25 19

GUTE MANAGER SIND GESUCHT
Testen und trainieren Sie:
1 Entscheidungsfähigkeit
2 Personalführung
3 Planung – Organisation
auf allen CPC-Modellen
je Baustein DM 49,– (DISK)
alle drei für DM 129,–
mit ausführl. Instruktion
Versand gegen Scheck oder per Nachnahme.
Dr. G. Etzel, Dipl.-Psych.,
Aufkirchener Weg 1,
8136 Neufahrn **G**

Börsensoftware & Kursdatenbank
Ausführl. Info DM 1,–. Dirk Otterbein,
Heinbergweg 10, 5810 Witten

Biete an Hardware

DDI-1-CONTROLER 140,–
Telefon: 0 96 21/2 57 36

MODULATOR f. alle CPC ....□....89,–
– Fertiggerät kompl. mit Kabel & Anleitung!
(nur per NN, Postkarte genügt)
EWL, Pf. 6752, 3300 Braunschweig **G**

CPC 6128 + NLQ 401 + 40 Disc + Textomat, Statistic-Star,...
VB 1600,– DM, Tel.: 0 81 02/18 29
+ diverse Bücher, 1 Jahr alt

464-Keyboard 300,– DM
Vortex F1-S 500,– DM
CTM640 200,– DM Tel.: 0 20 45/8 32 21

464-Keyboard = 300 DM, Farbmon. = 350 DM, DD1 = 250 DM, F1-XRS = 550 DM, NLQ 401 = 300 DM, Maus = 90 DM, Sprachsynth. = 60 DM, Data+Textomat, Profi Painter, CAD 464, Maxam = je 50 DM, 6 Data Becker-B. = 50 DM. Tel.: 0 74 02/15 35

CPC 664, SP512, F1-X, Zub. + Softw. Matrixdr., kompl. VB, Tel.: 02 41/16 24 19

CPC 464 + Grünmonitor GT 65 + Handbuch, VB: 500,– DM, Tel.: 0 23 64/1 21 90

CPC 464 + Farbmonitor + Drucker
600,– DM, Selbstabh. bevorz.
G. Döbler, 6368 Bad Vilbel,
Telefon: 0 61 01/8 53 28 ab 16 Uhr

CPC 6128 Color + 5 Leerdiscs + div. Disc-Spiele + Joystick + div. Zeitschr., CPC Int. 86 zus. 1600,– DM
Telefon: 02 31/45 47 13

CPC 464-Grün + NLQ 401 + DDI-1 + Maus + viel Literatur + Software + Zubehör, NP 3200,– DM zusammen 2100,– DM
Telefon: 0 81 93/83 16 ab 15 Uhr

CPC 464 + Farb-Mon. + NLQ 401 + Liter. + Zeitschr. in Top-Zustand
Tel.: 0 71 21/4 17 70 o. 31 06 01 Fritsch

CPC 464-Grün + Lit. + Softw. + Vortex M1-S + Maxam-Modul + Disks: VB 1699,– DM
Telefon: 0 89/56 49 95 ab 19.00 Uhr

CPC 6128 Grün + DMP 2000 + Desk + Wordstar + Profi-Painter + Joy + Statistic-Star + Databox 2 – 11 auf Disc + Handbücher usw.
Alles erst 6 Monate alt
VB DM 2150,–
G. Frühwirt, Tel.: 0 51 01/1 42 04
3017 Pattensen, Hagenstr. 3

FÜR KENNER
Schneider CPC 464, grün + Doppelvortex 5,25" + SP 64 512kB + Epson-Drucker RX 80 FT + mit Misco-Ständer + V24 + maßgefertigt. Computertisch, weiß + Spitzensoftware an Abholer wegen Systemwechsel zu verkaufen. Preis VHS.
Telefon: 0 54 24/41 64 oder 05 41/4 74 44 (Osnabrück)

Wegen Systemwechsel zu verkaufen:
CPC 6128 col. + Vortex F1X + DMP 2000 mit Software + Literatur + Zubehör
NP: 5500,– VP: 3500,– Tel.: 0 27 71/59 25

Hitachi 3" Disklaufwerk
DM 150,–, Telefon: 05 41/44 24 16

CPC 464 zu verkaufen, inkl. Data Media 64k Speichererweiterung und Grünmonitor für VHS 500,–; G. Haaß, Hauptstr. 8, 6719 Obrigheim 1

CPC 464 CPC 664 CPC 6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen und deutscher Anleitung **nur DM 49,–**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schißlbauer,
Postfach 1171S, 8458 Sulzbach,
Telefon: 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr **G**

CPC 464 mono + Floppy + MP 2 + NLQ 401 + Traktor + Joystick + 20 Disketten + Spiele + Data Becker Bücher + Sonderhefte + CPC International + Zubehör
wegen Systemwechsel * 1600,– DM
Telefon: 0 22 47/17 41

CPC 464, grün m. div. Software
DM 500,–, M. Ostien,
Telefon: 0 68 34/33 63, 18 – 20 Uhr

Matrixdrucker Seikosha GP-500A
250,– DM; Telefon: 0 81 51/71 25

CPC 664 Color + Tisch + Software + Daten-Recorder + 2×Joy für 1500,– DM
Telefon: 0 52 21/5 47 46 ab 18.00 Uhr

CPC 664, Farb-Monitor + sehr viel Software, Data-Becker-Bücher + spec. Zusatzkarte
VB 1500,– DM
Telefon: 0 62 01/6 49 03

---

464 (5 Monate) + DDI-1 (1 Monat) + Software 890,–; Tel.: 07 11/36 26 66

Verkaufe: CPC 464 mit Grünmon. + DDI-1 + Vortex F1-X + Vortex SP-64 + DMP 2000 + Turbo Pascal u. Tutor + Software u. Literatur +... +...
Alles zusammen für 2500,– DM
H. Mitter, G.-Keller-Str. 22, 6096 Raunheim,
Telefon: 0 61 42/4 62 60

---

464 (Color) + DD1 + Schneider 3'85 – 11'86 + Basic-Kurs 1 u. 2 + 6 Spiele + Joy + Literatur + 5 Disk. + 5 Kass. + Monitorverl. Kabel
Tel.: 0 63 51/43; Preis: 1000,– DM'

Typenraddrucker Uchida DWX-305, Centronics, 18 Zchn/Sek. fast neu 650,– DM
Telefon: 02 51/32 93 74

Schneider CPC 464, Vortex Sp.Erw. 512kB, Farbmonitor, 3" u. 5 1/4" (40/80 Tracks) Laufwerke DM 1900,–
Drucker Schneider NLQ DM 400,–
Software Wordstar 3.0, Turbo-Pascal, versch. Kassetten, Disketten sowie Literatur DM 300,–
evtl. Ges.-Verkauf; Tel.: 0 72 43/36 72

Vortex F1-X (5,25") + 10 Disk. für 664, DM 500,–; Tel.: 02 01/57 01 67

CPC 464 + Spiele + Bücher mit Grün-mon. (560,–) od. Farbmon. (990,–)
Telefon: 0 56 51/3 16 53 (ab 18 Uhr)

CPC 664 monochrom + Literatur (für 237,– DM) + 14 Disketten
voll Software zusammen 590,–
Cumana 3" Zweitlaufwerk 290,–
Telefon: 0 94 46/10 22 od. 09 41/5 37 62

CPC 464 Grün + Joystick + Software wenig benutzt 450,– VB
Telefon: 0 57 34/75 40 ab 17 Uhr

Verkaufe Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor, Okimate 20, Joystick, Literatur, Software: 2000,– DM VB
Bodo Baumgart, Lackmannshof 67,
4690 Herne, Tel.: 0 23 23/2 23 49

CPC 464, Farb-Mon. + Erweiterung 64k, Vortex F1/S, Ass-Buch + Software, 2000,– DM; Tel.: 0 27 51/54 02

CPC 664 + 64 K Vortex Erweiterung – Drucker NLQ 401 – Vortex 2. Laufwerk – Wordstar – Compack – div. VB 1500,– DM
Telefon: 02 34/53 24 80 ab 18.00 Uhr

MP-1 Preis VB, Telefon: 0 21 02/3 31 00

CPC 464 + Grünmonitor GT 65 + Handbuch, VB: 500,– DM, Tel.: 0 23 64/1 21 90

Dataphon s21d + Kabel + Software + Joyst. Comp. Micro, 3" Disk. je DM 3,50 (gebr.), CPC International ab 5/85
Telefon: 02 11/27 51 33

Wegen Systemwechsel:
CPC 464, grün; DDI-1; Drucker NLQ 401; Joystick; Kabel usw. (MP-1)
Software: Textomat, Datamat, Budget-Manager, Profi-Painter usw.
alle Data-Becker-Bücher, Sonderhefte und komplett Schneider Int. Hefte, 2000,– DM,
Th. Holst, Tel.: 0 77 62/88 17

CPC-464 + DD-1 + 2 Joysticks (Schneider+Hall), 20 Disk. mit viel Software, Spiele-Cass. + BASIC-Lernkurs, viel Literatur.
VB DM 1000,–, Tel.: 0 69/49 48 07

Verk. CPC 464-Komplettsystem in IBM-Gehäuse, Vortex SP512, F1-D Floppy, viel Softw. + Bücher für 1800,– DM (NP 5500,– DM)
Nur komplett: ab 20 Uhr
Telefon: (0 89) 42 34 05

CPC 464 Farbe/+ Bücher, Hülle, ca. 40 Spiele... VB DM 1200,–
ab 19.00 Uhr, Telefon (08 41) 6 70 20

Schneider PC Hard- u. Software
z.B. 128K-Speicherausbau 85,–
21-MByte-Business Card 1399,–
alle Originalprogramme aus England, zum englischen Ladenpreis
Sofort INFO anfordern bei Firma Uwe Fischer, Postfach 102121, 2000 Hamburg 1,
Telefon (040) 7 65 04 61 **G**

CPC 464-Coulor + DDI-1 + NLQ 401 + Progr. + Literatur DM 1800,–
Mo.–Fr. 8–16 Uhr, Telefon (0 79 73) 6 91 15

■■ F.E.T. Farb-Videodigitizer ■■
Digitalisiert das Farbsignal einer Videokamera in 16 Echtfarben.
DM 498,– für CPC 6128.
Creative Video, Postfach 1501,
8520 Erlangen, Tel.: 0 91 95/27 28 **G**

Vortex F1-X Floppy 5 1/4"
Preis VB 620,– DM
Tel.: 02 21/4 99 22 23 bis 15.00 Uhr
02 21/5 90 47 90 ab 17.00 Uhr

SUPER ANGEBOT: CPC 6128 plus F1X plus Drucker CPA 80 plus umfangreicher Anwender- und Spielesoftware plus Joystick inkl. notwendiger
Interfaces 2000,– DM
Floppy F1X – 1MB-Einzeln 600,– DM
inkl. diverser Software.
Tel.: 0 42 32/16 89 oder 04 21/4 57 31 14

VORTEX F1-X
neuwertig 625,– DM Tel.: 0 41 22/23 82

Suche Software

Suche Hardware

Tausch

Verschiedenes

Das ist Ihre Chance... schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte knüpfen. Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PC Schneider International«

jeden Monat von mehreren zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird. Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden. Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt. Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.
Die Redaktion

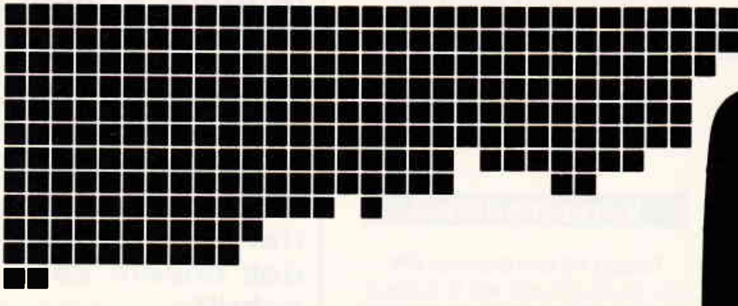
Wichtiger Hinweis für Kleinanzeigeninserenten:

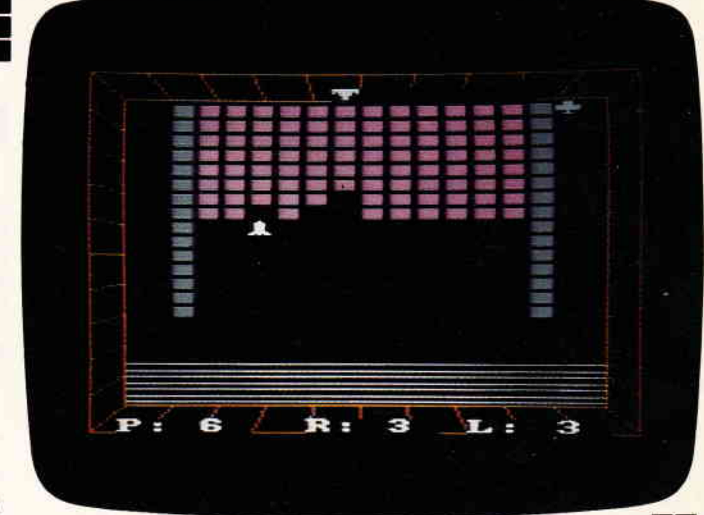
Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.
Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

BPS-Report – Oktober – 5/1986 S. 43

- Battlezone
- Beach Head
- Beach Head II
- Blue Max
- Desert Fox
- F 15 Strike Eagle
- Green Beret
- Paratrooper
- Raid over Moscow
- Rambo, First Blood Part II
- River Raid
- Seafox/Seawolf
- Skyfox
- Speed Racer
- Stalag I
- Tank Attack
- Theatre Europe

SPACE TACKER





Bei diesem Spiel geht es darum, alle rosafarbenen Steine aufzufressen. Für jeden Stein, den Sie berührt haben, erhalten Sie einen Punkt (P). Wenn Sie alle Steine aufgefressen haben, müssen Sie mit Ihrer Rakete die hellblaue Rampe berühren, um in die nächste Runde zu gelangen. Aber hüten Sie sich vor den Feuerbällen, den Schlangenköpfen, dem grünen Gift und den anderen gefährlichen, todbringenden Hindernissen.
Sie können mit Joystick oder Cursor spielen.

(C. Will)



für 464-664-6128



Listing

```
10 '********************************         [1285]
20 '*        Spacetacker                *    [420]

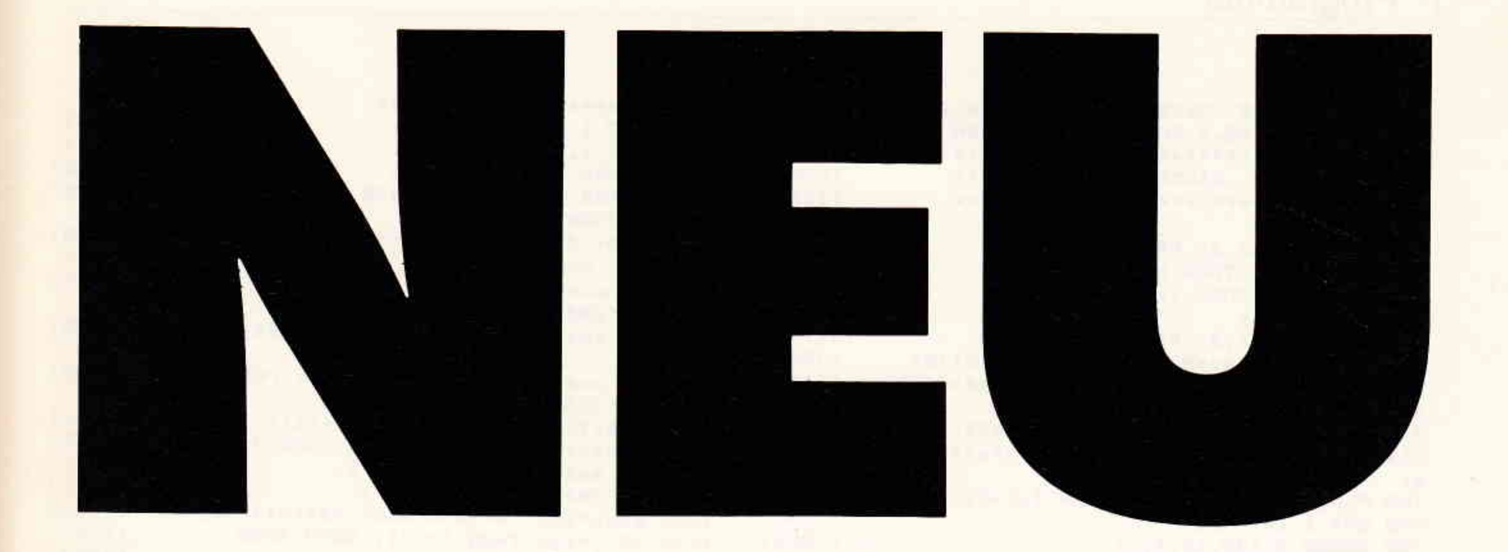
30 '*---------------------------------*      [1907]
40 '*        by CHRISTIAN WILL          *    [693]
50 '*        Goetzingen                 *    [615]

60 '********************************         [1285]

80 MODE 1                                    [506]
90 GOSUB 2520                                [867]
100 MODE 0                                   [507]
110 INK 1,26: INK 8,24                       [814]
120 '********************                    [669]
130 'VARIABELN       ****                    [487]
140 '********************                    [669]
150 ru=3: ru2=3: punk=0: leben=5             [2285]
160 '*******************                     [659]
170 'VARIABELN       ***                     [500]
180 '*******************                     [659]
190 sp=10: sp2=10: zei=23: zei2=23: far=10 [1989]
: ty=1
200 rei=34: f=4: ff=f: ri=10: ra=15          [1110]
210 GOTO 2070                                [357]
220 '                                        [117]
230 ON ru2 GOSUB 510,520,530,540,550,560,5 [2103]
70,580,590,600,610,620
240 '****************                        [345]
250 'RAKETE     ****                         [401]
260 '****************                        [345]
270 DI: PEN 1: sp2=sp: zei2=zei              [1499]
280 IF INKEY(74)=0 OR INKEY(8)=0 THEN sp=s [2104]
p-1
290 IF sp=2 THEN sp=3                        [838]
300 IF INKEY(75)=0 OR INKEY(1)=0 THEN sp=s [1975]
p+1
310 IF sp=19 THEN sp=18                      [1140]
320 IF INKEY(72)=0 OR INKEY(0)=0 THEN zei= [2675]
zei-1
330 IF zei=2 THEN zei=3                      [1223]
340 IF INKEY(73)=0 OR INKEY(2)=0 THEN zei= [1616]
zei+1
350 wert=TEST(sp*32-18,(400-zei*16)+8)       [1694]
360 IF wert=7 THEN SOUND 1,100,1,4: punk=p [8449]
unk+1:LOCATE sp,zei: PRINT " ":          zei
=zei+2: LOCATE 4,25: PRINT punk
370 IF wert=10 THEN GOTO 890                 [692]
380 IF wert=6 THEN GOTO 1660                 [2246]
390 PEN 1                                    [549]
400 IF ru>4 AND zei=8 THEN zei=zei-1         [1537]
410 IF sp<>sp2 OR zei<>zei2 THEN LOCATE sp [7178]
,zei: PRINT CHR$(239): LOCATE sp2,zei2
:PRINT " " ELSE LOCATE sp2,zei2: PRINT CHR
$(239)
420 IF zei>25-(rei\16) THEN GOTO 1880        [1573]

430 IF wert=8 THEN GOTO 1880                 [1384]
440 IF aus=1 OR auser=1 THEN GOTO 1880       [2025]

450 EI                                       [86]
460 IF pruf=1 THEN GOSUB 1440                [1596]
470 GOTO 270                                 [415]
480 '************************                [768]
490 'UNTERPROGRAMME      ****                [1134]
500 '************************                [768]
510 EVERY 75,0 GOSUB 830: EVERY 407,1 GOSU [2424]
B 1380: RETURN
520 EVERY 70,0 GOSUB 830:AFTER 10,1 GOSUB  [2429]
1610: RETURN
530 EVERY 70,0 GOSUB 830:EVERY 55,1 GOSUB  [2844]
660:AFTER 10,2 GOSUB 1610:RETURN
540 EVERY 75,0 GOSUB 830: EVERY 45,1 GOSUB [4124]
 1230:  a=REMAIN(2): RETURN
550 EVERY 65,0 GOSUB 830:EVERY 500,1 GOSUB [1760]
 1380: RETURN
560 EVERY 70,0 GOSUB 830: EVERY 55,1 GOSUB [2127]
 660: RETURN
570 EVERY 65,0 GOSUB 830: EVERY 60,1 GOSUB [2090]
 1040: RETURN
580 EVERY 65,0 GOSUB 830: EVERY 38,1 GOSUB [2557]
 1230: RETURN
590 EVERY 60,0 GOSUB 830: AFTER 200,1 GOSU [3249]
B 1380: EVERY 45,2 GOSUB 1230: RETURN
600 EVERY 60,0 GOSUB 830: EVERY 65,1 GOSUB [4523]
 1040: EVERY 75,2 GOSUB 660: RETURN
610 EVERY 55,0 GOSUB 830: EVERY 45,1 GOSUB [3037]
 1040: AFTER 10,2 GOSUB 1620: RETURN
```


NEU

```
620 EVERY 45,0 GOSUB 830: EVERY 50,1 GOSUB [4248]
 1040: EVERY 60,2 GOSUB 660: RETURN
630 '*******************************        [1252]
640 'STRAHL v. RAUMSCHIFF         ****      [679]
650 '*******************************        [1252]
660 DI: PEN 2                               [323]
670 LOCATE far,2: PRINT  " "                [1265]
680 IF far=16 THEN ty=-1                    [1411]
690 IF far=5 THEN ty=1                      [997]
700 far=far+ty                              [1196]
710 LOCATE far,2: PRINT CHR$(137)           [1543]
720 aus=TEST(far*32-18,(400-zei*16)+8)      [1881]
730 PLOT far*32-32,365,3: DRAW far*32-32,r  [2161]
ei
740 PLOT far*32,365,3: DRAW far*32,rei      [1310]
750 PLOT far*32-32,365,0: DRAW far*32-32,r  [2536]
ei
760 PLOT far*32,365,0: DRAW far*32,rei      [2106]
770 ENT 1,10,-5,1                           [736]
780 SOUND 2,100,10,4,,1                     [1095]
790 RETURN                                  [555]
800 '*************                          [483]
810 'GIFT       ****                        [669]
820 '*************                          [483]
830 DI: PLOT 45,rei: DRAW 597,rei,13        [1949]
840 LOCATE 4,23-(rei/16): PRINT " "         [2203]
850 LOCATE 17,23-(rei/16): PRINT " "        [1673]
860 rei=rei+7                               [713]
870 RETURN                                  [555]
880 '********************************       [1285]
890 'UBERPRUEFUNG d. STEINE       ****      [1572]
900 '********************************       [1285]
910 o=376: FOR a=0 TO 3: s=REMAIN(a): NEXT  [2337]
920 ENT -3,20,10,2                          [777]
930 SOUND 1,40,200,5,,3                     [1247]
940 FOR p=1 TO 600 STEP 24                  [1130]
950 u=300-p                                 [417]
960 pruef=TEST(p,o)                         [1003]
970 IF pruef=7 THEN GOTO 1860               [1644]
980 NEXT                                    [350]
990 o=o-16                                  [215]
1000 IF o<250 THEN ru=ru+1: ru2=ru2+1: pru  [3391]
f=0: GOTO 170 ELSE GOTO 940
1010 '*************************             [978]
1020 'STRAHLENPATROLIE        ****          [961]
1030 '*************************             [978]
1040 DI: auser=TEST((sp*32)-17,415-f*16)    [2571]
1050 LOCATE 2,f: PRINT CHR$(130)            [1110]
1060 LOCATE 19,f: PRINT CHR$(165)           [1208]
1070 PEN 3                                  [547]
1080 LOCATE 2,ff: PRINT CHR$(135)           [1644]
1090 LOCATE 19,ff: PRINT CHR$(136)          [1141]
1100 PLOT 98,415-(f*16),3: DRAW 320,415-(f  [2556]
*16)
1110 PLOT 540,415-(f*16): DRAW 320,415-(f*  [2269]
16)
1120 ENT 2,10,5,1                           [588]
1130 SOUND 3,100,10,5,,2                    [1482]
1140 PLOT 98,415-(f*16),0:DRAW 540,415-(f*  [1951]
16)
1150 ff=f                                   [149]
1160 IF f>24-(rei/16) THEN u=-1             [1083]
1170 IF f=4 THEN u=1                        [644]
1180 f=f+u                                  [396]
1190 RETURN                                 [555]
1200 '*****************************         [1252]

1210 'SCHLANGENKOPF               ****      [1229]
1220 '*****************************         [1252]
1230 DI: LOCATE ri,ra: PRINT " "            [2427]
1240 IF ru>4 THEN IF ra=8 THEN LOCATE ri,r  [3347]
a: PEN 9: PRINT CHR$(233): GOTO 1260
1250 IF auser=7 THEN LOCATE ri,ra: PEN 7:   [3425]
PRINT CHR$(233)
1260 IF ri<sp THEN ri=ri+1: GOTO 1270       [1380]
1270 IF ri>sp THEN ri=ri-1                  [2066]
1280 IF ra<zei THEN ra=ra+1: GOTO 1300      [1329]
1290 IF ra>zei THEN ra=ra-1                 [1525]
1300 auser=TEST(ri*32-16,408-(ra*16))       [2784]

1310 IF u=132 THEN u=133: GOTO 1330         [1331]
1320 u=132                                  [425]
1330 LOCATE ri,ra: PEN 8: PRINT CHR$(u)     [2140]
1340 RETURN                                 [555]
1350 '******************                    [669]
1360 'FEUERBALL        ****                 [504]
1370 '******************                    [669]
1380 ENT 1,100,50,20                        [774]
1390 ENV 1,100,5,2                          [552]
1400 SOUND 4,100,100,4,1                    [1310]
1410 AFTER 20,3 GOSUB 1430                  [1308]
1420 RETURN                                 [555]
1430 s=3: d%=zei: IF d%<4 THEN d%=4         [3199]
1440 DI: pruf=1                             [490]
1450 IF aus=7 THEN LOCATE s,d%: PEN 7: PRI  [2127]
NT CHR$(233)
1460 IF aus=0 THEN LOCATE s,d%: PRINT CHR$  [3079]
(32)
1470 IF aus=6 THEN LOCATE s,d%: PEN 6: PRI  [2638]
NT CHR$(233)
1480 aus=TEST(s*32+8,408-(d%*16))           [1444]
1490 s=s+1: d%=zei: IF d%<4 THEN d%=4       [1905]
1500 IF aus=13 THEN d%=d%-1                 [1141]
1510 IF d%>23 THEN d%=d%-1                  [1171]
1520 ause=TEST(s*32+8,408-(d%*16))          [1663]
1530 IF j=134 THEN j=131: GOTO 1550         [836]
1540 j=134                                  [405]
1550 IF a<>7 THEN LOCATE s,d%: PEN 8: PRIN  [3305]
T CHR$(j)
1560 IF s=18 THEN pruf=0: LOCATE s,d%: PRI  [3700]
NT " ": s=1: d%=1: RETURN
1570 RETURN                                 [555]
1580 '************************************* [1668]
***
1590 'WECHSEL DER FARBEN DER STEINE       * [2032]
***
1600 '************************************* [1668]
***
1610 SPEED INK 80,80: GOTO 1630             [2150]
1620 SPEED INK 190,70                       [1331]
1630 INK 7,0,7                              [249]
1640 RETURN                                 [555]
1650 '*************                         [445]
1660 'TOT2        ****                      [782]
1670 '*************                         [445]
1680 FOR a=0 TO 3                           [733]
1690 d=REMAIN(a)                            [1398]
1700 NEXT                                   [350]
1710 p=0                                    [257]
1720 LOCATE sp-1,zei: PRINT " "             [2074]
1730 LOCATE sp-1,zei+1: PRINT " "           [2495]
1740 LOCATE sp+1,zei+1: PRINT " "           [1881]
1750 LOCATE sp+1,zei: PRINT " "             [1986]
1760 LOCATE sp+1,zei-1: PRINT " "           [2113]
1770 LOCATE sp-1,zei-1: PRINT " "           [1842]
1780 PEN 1: LOCATE sp,zei: PRINT CHR$(239)  [2178]
1790 PEN 6: LOCATE sp,zei+1: PRINT CHR$(23  [2139]
3)
1800 SOUND 1,100*zei,4,5                    [1522]
1810 p=p+0.003                              [51]
1820 zei=zei-p                              [501]
1830 IF zei<4 THEN GOTO 1850                [1005]
1840 GOTO 1780                              [343]
1850 '************                          [483]
1860 'TOT      *****                        [887]
1870 '************                          [483]
1880 leben=leben-1                          [877]
1890 FOR a=0 TO 3: s=REMAIN(a): NEXT        [2247]
1900 h=1100                                 [457]
1910 FOR a=1 TO 28: SOUND 1,h,4,5: LOCATE   [4830]
20,25+a:PRINT " ":h=h-40:NEXT
1920 sp=10: zei=11: s=1: d%=1: aus=0: ause  [2329]
r=0
1930 IF leben=0 THEN GOTO 1970              [1086]
1940 pruf=0                                 [275]
1950 GOTO 200                               [429]
1960 '*********************           ENDE  [980]
 ************
1970 y=REMAIN(0): y=REMAIN(1): y=REMAIN(2)  [2724]
: y=REMAIN(3)
1980 PEN 1                                  [549]
1990 MODE 1: LOCATE 10,10: PRINT "Sie habe  [5633]
n" PUNK "Punkte erreicht"
2000 LOCATE 10,11: PRINT "Wollen Sie noch   [3733]
einmal spielen (j/n)"
2010 a$=INKEY$                              [278]
2020 IF a$="j" THEN RUN 100                 [1544]
2030 IF a$="n" THEN STOP                    [729]
2040 GOTO 2010                              [305]
2050 '*****************************         [1143]
2060 'BILD.SCHIRM.AUF.BAU         ****      [2159]
2070 '*****************************         [1143]
```

```
2080 SYMBOL AFTER 129                          [1443]
2090 SYMBOL 130,126,47,47,46,44,44,44,0        [2380]
2100 SYMBOL 135,32,32,32,32,32,32,32,32        [1985]
2110 SYMBOL 136,2,2,2,2,2,2,2,2                [1697]
2120        'FUEERBALL                         [723]
2130 SYMBOL 131,30,60,108,248,248,124,60,3 [2177]
0
2140 SYMBOL 134,0,60,110,255,255,126,60,0      [2558]
2150        'SCHLAGENKOPF                      [541]
2160 SYMBOL 132,36,126,90,153,129,66,38,24 [2095]
2170 SYMBOL 133,0,36,126,219,195,126,0,0   [2369]
2180        'RAUMSCHIFF                        [829]
2190 SYMBOL 137,255,255,189,60,24,24,0,0   [2417]
2200 CLS: PEN 10: INK 0,0: BORDER 0            [1517]

2210 LOCATE 18,3: PRINT CHR$(226)              [873]
2220 '*************    RAND    *********** [1251]
*
2230 PLOT 0,0,3: DRAW 0,399: DRAW 639,399: [2918]
 DRAW 639,0: DRAW 0,0
2240 t=0: tt=30: z=0: zz=40                    [1552]
2250 PLOT 0,t: DRAW 40,tt                      [1152]
2260 PLOT 640,t: DRAW 600,tt                   [555]
2270 PLOT z,0: DRAW zz,30                      [829]
2280 PLOT z,400: DRAW zz,370                   [605]
2290 PLOT 40,30: DRAW 40,370: DRAW 600,370 [3997]
: DRAW 600,30: DRAW 40,30
2300 t=t+40: tt=tt+34: z=z+64: zz=zz+56        [2063]
2310 IF t<>640 THEN 2250                       [1004]
2320 PEN 1                                     [549]
2330 IF ru2=13 THEN ru2=8                      [772]
2340 LOCATE 2,25: PRINT "P:"punk               [1562]
2350 LOCATE 9,25: PRINT "R:"ru                 [1309]
2360 LOCATE 15,25: PRINT "L:"leben             [1548]
2370 '***************        STEINE    *** [1494]
*********
2380 INK 7,7                                   [62]
2390 FOR b=3 TO 10                             [1202]
2400 FOR a=5 TO 16                             [627]
2410 PEN 7: IF ru>4 AND b=8 THEN PEN 9         [1510]
2420 LOCATE a,b: PRINT CHR$(233)               [1443]
2430 NEXT: NEXT                                [1022]
2440 ho=ho+1                                   [54]
2450 IF ru=1 THEN GOTO 220                     [1526]
2460 '*****************      GIFTRAND     ** [2261]
***********
2470 FOR a=3 TO 20                             [757]
2480 PEN 6: LOCATE 4,a: PRINT CHR$(233): L [2724]
OCATE 17,a: PRINT CHR$(233)
2490 NEXT                                      [350]
2500 GOTO 220                                  [425]
2510 '*******************                      [669]
2520 'ERKLAERUNG      ****                     [1317]
2530 '*******************                      [669]
2540 LOCATE 12,1: PRINT "ERKLAERUNG"           [1947]
2550 LOCATE 2,3: PRINT "Bei diesem Spiel g [3281]
eht es darum,alle"
2560 LOCATE 2,4: PRINT "rosafarbenen Stein [4388]
e aufzufressen."
2570 LOCATE 2,5: PRINT "Fuer jeden Stein d [4952]
en Sie beruehrt"
2580 LOCATE 2,6: PRINT "haben,erhalten Sie [3476]
 einen Punkt(P)."
2590 LOCATE 2,8: PRINT "Wenn Sie alle stai [2267]
ne aufgefressen"
2600 LOCATE 2,9: PRINT "haben,muessen Sie  [4639]
mit ihrer Rakete"
2610 LOCATE 2,10: PRINT "die hellblaue Ram [3883]
pe beruehren"
2620 LOCATE 2,11: PRINT "um in die naechst [6148]
e Runde zu gelangen."
2630 LOCATE 2,13: PRINT "Aber hueten Sie s [3239]
ich vor den Feuer-"
2640 LOCATE 2,14: PRINT "baellen,den Schla [3675]
ngenkoepfen,"
2650 LOCATE 2,15: PRINT "dem gruenen Gift  [4672]
und den anderen"
2660 LOCATE 2,16: PRINT "gefaerlichen,totb [4849]
rigenden Hindernissen."
2670 LOCATE 2,21: PRINT "Sie koennen mit J [4216]
oystick oder Cursor"
2675 LOCATE 2,22: PRINT "spielen"              [2416]
2680 LOCATE 14,24: PRINT ">>TASTE<<"           [2076]

2690 WHILE INKEY$<>"": WEND                    [1948]
2700 RETURN                                    [555]
```

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank.

Ihre DMV-Versandabteilung

Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe (2/87) von PC Schneider International ist der 19.12.86

Erscheinungstermin ist der 28.1.87

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Redaktion
Thomas Morgen (TM), Michael Ebbrecht (ME), Heinrich Stiller (HS), Michael Ceol (MC)
Redaktionsassistentin
Heike Schmalenberger
Satz
Silvia Führer, Renate Wells, Claudia Küllmer
Gestaltung
Renate Wells, Gerd Köberich, Petra Biehl, Claudia Küllmer, Helmut Skoupy
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Gerd Köberich
Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86
Freie Mitarbeiter
S. Buchschat, M. Kotulla, M. Uphoff, J. Klose, R. Schliepat, Chr. Eißner, N. Pettengell-Rose, M. Anton, Dr. R. Schönweiler, M. Schlöter, K. Wiltsch, H. Ziegler, S. Achilles, W.U. Everlien, B. Freier, R. Brinkmann, R. Kontny, G. Kluge, B. Hermann, M. Fuchs, C. Käsling, M. Merz, K. Jerwan, R. Debus, A. Molrey, B. Bichmann, R. Knorre, A. Grass, Ch. Eibner
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d
Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Schneider International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.

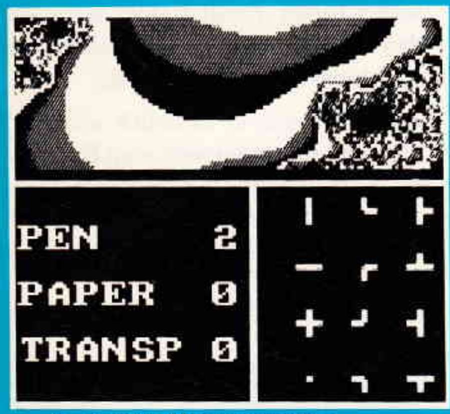


DMV präsentiert

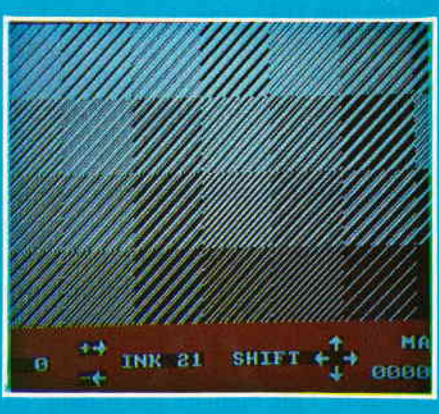
COPYSHOP

Autor: Matthias Uphoff

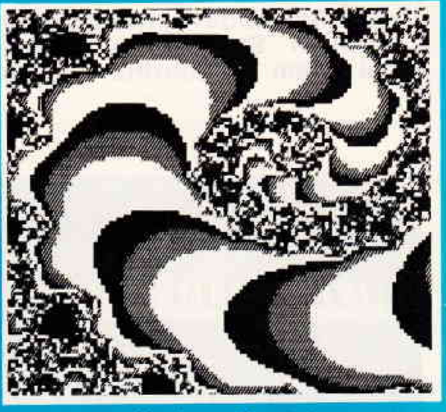
Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128



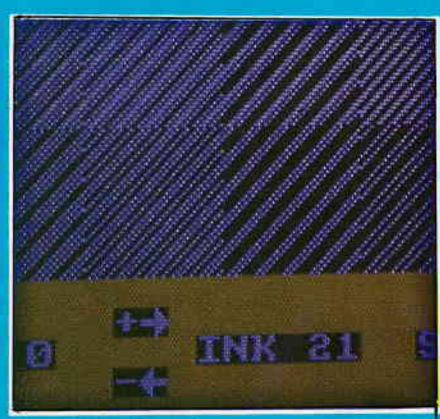
...komfortable Menuesteuerung für Bildgestaltung



...und Farben/Raster-Auswahl



...Hardcopy-Simulation auf den Bildschirm



...beliebige Ausschnitts-vergrößerungen

...Hardcopies in 4 verschiedenen Formaten

COPYSHOP im Detail:

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.
Erhältlich auf Kassette (DM 59,–)* und 3"-Diskette (DM 69,–)*
inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung.
*unverbindliche Preisempfehlung

COPYSHOP gibt es im guten Fachhandel oder direkt bei:

DMV-Verlag, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

BEI DIREKTZUSTELLUNG ZZGL. DM 3,– PORTO/VERPACKUNG; PER NACHNAHME ZZGL. NACHNAHMEGEBÜHR.
IN DAS AUSLAND IST NACHNAHME NICHT MÖGLICH.

— Bitte Bestellkarte benutzen —

Händleranfragen erwünscht

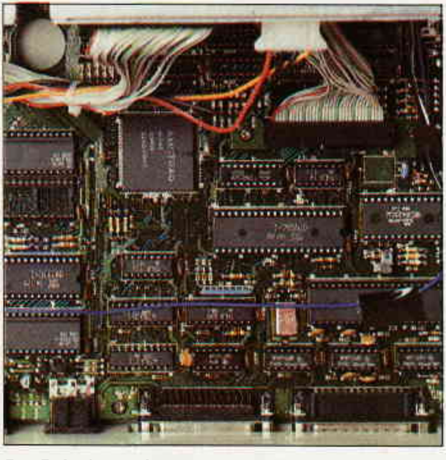


2/87

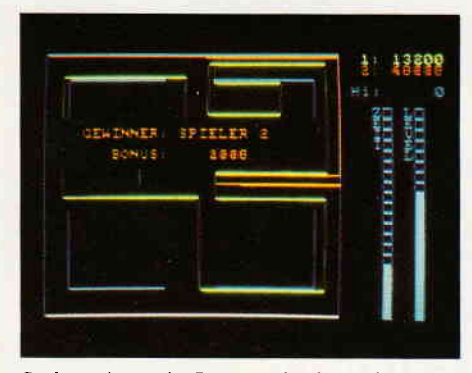
»PC Schneider International« erhalten Sie ab 28. Januar bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Unsere Titelstory zeigt Ihnen die Möglichkeiten der Sounderzeugung über ein Midi-Interface auf. Die Schnittstelle zwischen Computer und Musikinstrument steht zur Zeit hoch im Kurs.



Die Rubrik »Professional Computing« zeigt u.a. wie die Speicheraufrüstung des PC 1512 auf 640 KB selbst vorgenommen wird.



Snake – das ist der Programmhit des nächsten Monats. Diese hervorragende Version des bekannten »Tron-Spieles« wird auch Sie begeistern.

Berichte

Computer und Musik – zwei Welten treffen aufeinander. Durch die fortschreitende Technologie werden auch die Möglichkeiten immer vielfältiger und effektiver, mit Hilfe eines Computers Musik zu erzeugen, ja sogar ganze Stücke zu komponieren. Die Schnittstelle zwischen Computer und Musikinstrument nennt man MIDI.

Mit Hilfe eines Midi-Interfaces lassen sich z.B. Synthesizer vom Computer steuern; einige Bands sind erst durch diese Verbindung zu bekannten Größen aufgelaufen.

Daß auch der Schneider CPC in der Midi-Technik nicht hinten ansteht, wird unser ausführlicher Titelbericht in der nächsten Ausgabe bestätigen.

Das hochinteressante Thema soll, soweit unsere Vorbereitungen noch rechtzeitig abgeschlossen werden, durch eine Anleitung zum Selbstbau eines Midi-Interfaces abgerundet werden. Es versteht sich von selbst, daß auch die entsprechende Software gleich mitgeliefert wird.

Neue Serie

Spieleprogrammierung in Assembler! Lernen Sie zusammen mit unserer Spielfigur Karlchen die Geheimnisse der Assemblerprogrammierung. Teil 1 zeigt Ihnen, wie eine Spielfigur entsteht und über den Bildschirm bewegt wird. Als Abschluß des mehrteiligen Lehrgangs erwartet Sie ein tolles und superschnelles Actionspiel.

Software Reviews

Spiele
Infiltrator
Glider Rider
Avenger
Camelot Warriors

Anwendungen
Micro-Draft
CPC-Macro
File Mover

Joyce

PC International setzt wieder einmal Maßstäbe:
Die Programmierer werden den ersten Joyce-Assembler in Listingform lang erwartet haben. Endlich steht damit auch den Joyce'lern ein leistungsfähiges Entwicklungstool zur Verfügung.

Zusätzlich gibt es natürlich wieder die neuesten Informationen vom Hard- und Softwaremarkt mit ausführlichen Testberichten. Auch zum Thema »Grafik auf dem Joyce« haben wir erneut einiges für Sie parat.

Professional Computing

Die ausführliche Vorstellung der GEM-Software von Digital Research sollte eigentlich schon in dieser Ausgabe erfolgen. Die Umstände ließen jedoch eine termingerechte Testabwicklung nicht zu, so daß der Artikel auf die nächste Ausgabe verschoben werden mußte.

Des weiteren können Sie Interessantes über Network nachlesen, die auch mit Homecomputern zu realisieren sind.

Ein weiteres Thema wird die Aufrüstung des PC 1512 auf 640 KB sein, die ja bekanntlich auf der Hauptplatine vorgenommen wird. Wie Sie dies gefahrlos selbst realisieren können, erfahren Sie in einem ausführlichen Bericht.

Programme

Zwei Spitzenprogramme für Schneider CPC!!

Spielfreunde können sich über eine Super-Version des bekannten »Tron-Spieles« freuen. Fantastische Grafik, mehrere Levels und eine dramatische Geschwindigkeit ziehen Sie in den Bann von »Snake« – dem Programmhit des Monats!

Die Sparte Anwendungen wird durch eine komplette Artikelverwaltung vertreten. Lagerbestände erfassen, Bestellwesen verwalten, Rechnungen schreiben, sind nur einige Features dieses nützlichen Anwenderprogrammes.